

**ALEXANDRA MARIA DA SILVA BRAGA**

**FACTORES QUE INFLUENCIAM A TOMADA DE  
DECISÃO EM INOVAR NAS EMPRESAS  
PORTUGUESAS**

**Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro**

**Vila Real, 2010**

**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

**Departamento de Economia, Sociologia e Gestão**

**Factores que Influenciam a Tomada de Decisão  
em Inovar nas Empresas Portuguesas**

**De:**

**Alexandra Maria da Silva Braga**

**Orientadores:**

**Prof. Doutora Carla Susana da Encarnação Marques**

**Prof. Doutora Zélia Maria da Silva Serrasqueiro**

**Vila Real, 2010**

Este trabalho foi expressamente elaborado como dissertação original para efeito de obtenção do grau de Mestre em Gestão, sendo apresentado na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

“O verdadeiro acto de descoberta não  
consiste em encontrar novas terras,  
mas em ver com novos olhos”.

Marcel Proust

Aos meus pais

Aos meus irmãos

Ao Filipe

## AGRADECIMENTOS

Foram várias as pessoas que, directa ou indirectamente, tornaram possível a realização desta dissertação. A todos, em geral, queremos expressar aqui os nossos sinceros agradecimentos. Gostaríamos, no entanto, de forma particular, deixar aqui o nosso reconhecimento:

- À Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, na pessoa do seu Reitor, Senhor Professor Doutor Armando Mascarenhas e aos Coordenadores do Departamento de Economia, Sociologia e Gestão, primeiro na pessoa do Senhor Prof. Doutor João Rebelo e, posteriormente, na pessoa do Senhor Prof. Chris Gerry, pelo apoio e facilidades concedidas;
- À Senhora Professora Doutora Carla Susana Marques, nossa orientadora, pelas sugestões facultadas, pela revisão dos diversos manuscritos, pela permanente disponibilidade e amizade dispensadas ao longo de todo o período de investigação, que foram decisivas para a concretização desta dissertação e, acima de tudo, por ter acreditado que a conclusão deste trabalho seria possível;
- À Senhora Professora Doutora Zélia Serrasqueiro, nossa orientadora, pelas sugestões e críticas facultadas, decisivas para a concretização final desta dissertação, e pela paciência com que sempre nos brindou;
- Ao Senhor Professor Doutor Vítor Braga, não só pelo laço de parentesco que nos une, mas pelo empenho intensivo que sempre demonstrou e, sem o qual, este trabalho não teria sido possível;
- Aos Senhores Professores Doutores José Portela e Fernanda Nogueira pela permanente disponibilidade e a forma amiga com que sempre nos receberam e pelos ensinamentos que nos proporcionaram;
- Aos colegas do Departamento de Economia, Sociologia e Gestão da UTAD, em especial à nossa colega de gabinete, Lígia Pinto, pelo estímulo, troca de impressões e sugestões que oportunamente tiveram lugar;
- Aos colegas e Presidência da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Felgueiras – Instituto Politécnico do Porto (ESTGF-IPP) pelo incentivo e confiança demonstrados;
- Às empresas onde foi feita a recolha de dados, pela amabilidade e disponibilidade com que nos responderam, tornando assim possível a elaboração desta investigação;
- Por último, mas não menos importante, a toda a nossa família e amigos, pelo incentivo, tolerância e paciência demonstradas, em especial ao Filipe, que tantas vezes teve de abdicar dos tempos livres para acompanhar os momentos, nem sempre fáceis, de dedicação a este trabalho.

## RESUMO

A capacidade de inovar é, actualmente, reconhecida como uma das principais vertentes do desempenho económico-financeiro e como um factor fundamental de competitividade no mundo empresarial. Sendo considerada uma decisão importante para a empresa, na medida em que implica a afectação de recursos vitais e dispendiosos, é fundamental que os objectivos estejam claramente definidos.

Perante este cenário, faz todo o sentido abordar a inovação empresarial, focando os factores que mais contribuem para o processo de tomada de decisão nas empresas portuguesas, no que respeita à inovação.

De forma a alcançar este objectivo, desenvolveu-se um estudo teórico assente nas abordagens actuais de referência sobre a temática da inovação e do processo de tomada de decisão empresarial, corroborado por um suporte empírico que permite identificar que factores determinam a decisão em inovar nas empresas portuguesas. O quadro de referência é composto por cinco áreas-chave: Obstáculos; Fontes; Cooperação, Financiamento; e Processo de Tomada de Decisão em Inovação.

Este estudo utilizou dados recolhidos, através de inquérito, em empresas que submeteram candidaturas a programas de Inovação à Agência Portuguesa de Inovação, tendo-se obtido um total de 36 respostas (taxa de resposta de 37,5%). Para testar empiricamente as hipóteses de investigação, recorreu-se à análise estatística, univariada e multivariada.

Os resultados obtidos indicam que os factores económico-financeiros, nomeadamente os relacionados com o aumento do lucro e a redução dos custos com o pessoal, são os que mais influenciam o processo de tomada de decisão em inovar nas empresas portuguesas, em simultâneo com a introdução de novos produtos no mercado e a criação de impacto social.

Foi, também, demonstrado que existem diferentes motivações entre as empresas portuguesas e estas diferenças explicam a preferência por determinados mecanismos de financiamento, e por determinadas instituições como fontes de financiamento, para as suas actividades de inovação.

**Palavras-Chave:** Factores económico-financeiros, Inovação, PMEs, Tomada de decisão, Vantagem Competitiva.

## ABSTRACT

Innovation capacity is, nowadays, recognised as one of the most important aspects of economical and financial performance, as much as it is a critical factor of competitiveness in business. The clear definition of the aims and objectives of innovation is fundamental for the allocation of firms' resources and wealth, and therefore the associated process of decision making is of paramount importance. These arguments set up the rationale for investigating the entrepreneurial innovation processes focusing on the factors that mostly contribute to the decision-making process in Portuguese firms.

In order to proceed with this aim, a theoretical approach was used, based on modern approaches about innovation processes and decision making in business. This has also allowed the development of an empirical study aimed at identifying what factors are determinant in the innovation decision-making in Portuguese firms. The theoretical framework is based on five key areas: barriers, sources, co-operation, funding; and the decision making process.

This dissertation has used primary data collected through a survey, administered to firms that have submitted applications to innovation programmes from the Portuguese Innovation Agency, which have returned 36 responses (37.5% response rate). In order to empirically test the research hypothesis it has been used univariate and multivariate statistical procedures.

The results obtained suggest that the economical and financial factors (namely those that are related to profit increase and labour costs reduction) are those that mostly influence the Portuguese firms' innovation decision-making processes. It has also been found that the introduction of new products and causing social impact are important factors for engaging in innovation projects. It has also been demonstrated that there are different motivations for the Portuguese entrepreneurs in what relates innovation, and that these determine the preference for certain mechanisms of funding and for certain institutions as sources of funding.

**Keywords:** Economical and financial factors, Innovation, SMEs, Decision-making, Competitive advantage.



**INDÍCE**

<b>PARTE I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>1</b>
<b>1. DA PROBLEMÁTICA AOS OBJECTIVOS DE INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>2</b>
1.1. Definição do Problema de Investigação .....	2
1.2. Proposta de Investigação.....	5
1.3. Conceitos-chave da Investigação.....	6
1.4. Estrutura da Investigação .....	7
1.5. Considerações finais .....	8
<b>2. O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO E A INOVAÇÃO EMPRESARIAL - O ESTADO DE ARTE.....</b>	<b>9</b>
2.1. Processo de Tomada de Decisão .....	9
2.2.1. Tomada de decisão na Empresa: Conceitos, Teorias, Processos e Práticas.....	10
2.1.2. A Função de gestão e as inerentes decisões face à globalização .....	13
2.1.3. A decisão no âmbito dos vários modelos da tomada de decisão .....	15
2.1.4. As etapas do processo de tomada de decisão.....	18
2.1.5. Condições de (in)certeza na tomada de decisão.....	19
2.1.6. Os objectivos e o processo de tomada de decisão .....	20
2.2. Inovação Empresarial .....	21
2.2.1. Introdução.....	22
2.2.2. Conceitos e Tipologia.....	24
2.2.2.1. Tipos de inovação e sua classificação.....	28
2.2.3. Obstáculos à inovação .....	32
2.2.4. Fontes de Inovação .....	40
2.2.4.1. Fontes Internas e Externas .....	41
2.2.4.2. Fontes Formais e Informais .....	43
2.2.4.3. Fontes de Oportunidade de Inovação .....	43
2.2.5. Cooperação.....	44
2.2.6. Financiamento Público de Apoio à Inovação .....	46
2.2.7. Processo de Inovação .....	48
2.2.8. A decisão de inovar: factores que influenciam a tomada de decisão de inovar.....	50
2.3. Proposta do Modelo de Investigação .....	53

---

<b>PARTE II - INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA .....</b>	<b>54</b>
<b>3. DADOS E METODOLOGIA DE ANÁLISE.....</b>	<b>55</b>
3.1. Métodos e Técnicas de Investigação.....	55
3.2. Desenho do Modelo da Investigação.....	56
3.3. Objectivos e Hipóteses de investigação.....	58
3.3.1. Objectivos.....	58
3.3.2. Hipóteses de Investigação .....	59
3.4. Caracterização da População e Método de Recolha de Dados.....	62
3.4.1. Método de Recolha de Dados .....	62
3.4.2. Caracterização da População .....	63
3.4.3. Elaboração do Questionário .....	64
3.5. Operacionalização das variáveis .....	67
3.6. Considerações finais .....	69
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>70</b>
4.1. Introdução .....	70
4.2. Caracterização da Amostra .....	70
4.3. Procedimentos estatísticos usados .....	71
4.3.1. Factores determinantes da tomada de decisão em inovar .....	72
4.3.2. Obstáculos à Inovação.....	73
4.3.3. Fontes de Inovação .....	74
4.3.4. Cooperação para a Inovação .....	76
4.4. Resultados do Estudo.....	78
4.5. Considerações Finais .....	83
<b>5. CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>84</b>
5.1. Introdução .....	84
5.2. Conclusões Gerais da Investigação .....	84
5.3. Limitações da Investigação e Sugestões para Futuras Investigações .....	89
5.4. Sugestões para Futuras Investigações .....	90
5.5. Considerações Finais .....	91
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>104</b>

**ÍNDICE DE QUADROS**

<b>Quadro 2.1 - Periodização e caracterização das principais abordagens à tomada de decisão .....</b>	<b>16</b>
<b>Quadro 2.2 - Conceitos de Inovação .....</b>	<b>27</b>
<b>Quadro 2.3 - Classificação de Inovação .....</b>	<b>32</b>
<b>Quadro 2.4 – Barreiras à Inovação .....</b>	<b>40</b>
<b>Quadro 2.5 - Formas de Cooperação.....</b>	<b>45</b>
<b>Quadro 2.6 - Programas de Apoio .....</b>	<b>47</b>
<b>Quadro 3.1 - Definição das questões e hipóteses .....</b>	<b>60</b>
<b>Quadro 3.2 - Características da Investigação.....</b>	<b>67</b>
<b>Quadro 3.3 – Variáveis independentes e suas características .....</b>	<b>68</b>
<b>Quadro 4.1 - Caracterização da Amostra Final .....</b>	<b>70</b>
<b>Quadro 4.2 - Factores determinantes da tomada de decisão em inovar: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax .....</b>	<b>73</b>
<b>Quadro 4.3 - Obstáculos: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax.....</b>	<b>74</b>
<b>Quadro 4.4 - Fontes de inovação: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax.....</b>	<b>75</b>
<b>Quadro 4.5 - Cooperação: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax .....</b>	<b>77</b>
<b>Quadro 4.6 – Motivações para a inovação .....</b>	<b>79</b>
<b>Quadro 4.7 – Motivações para decidir inovar .....</b>	<b>81</b>
<b>Quadro 4.8 – Resultados das hipóteses do modelo de investigação .....</b>	<b>83</b>

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 2.1 - Um modelo para a cooperação .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 2.2 - Fases do Processo de Inovação .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 2.3 - Modelo de Investigação Proposto .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 3.1 – Metodologia de Investigação.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 4.1 – Modelo Empírico: resultado da análise factorial relativamente aos obstáculos, fontes, cooperação e fontes de financiamento (variáveis) .....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 5.1 – Resultado do modelo de investigação proposto (lucro e impacto social) .....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 5.2 – Resultado do modelo de investigação proposto (novos produtos e redução de custos com o pessoal .....</b>	<b>87</b>

## **LISTA DE SIGLAS UTILIZADAS**

ADI – Agência de Inovação

CAE – Classificação das Actividades Económicas

CIS – Community Innovation Survey – Inquérito Comunitário à Inovação

DEMTEC – Projectos de Demonstração Tecnológica

EUROSTAT – Statistical Office of the European Commission

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

IDEIA - Investigação e Desenvolvimento Empresarial Aplicado

I&D – Investigação e Desenvolvimento

I&DT – Investigação e Desenvolvimento Tecnológico

IDEIA – Apoio à Investigação e Desenvolvimento Empresarial Aplicado

INE – Instituto Nacional de Estatística

MIE – Ministério da Indústria e Energia

NEST – Novas Empresas de Suporte Tecnológico

NEOTEC - Novas Empresas de Base Tecnológica

NITEC – Núcleos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico nas Empresas

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OCT – Observatório das Ciências e das Tecnologias

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequenas e Médias Empresas

PRIME – Programa de Incentivos à Modernização da Economia

QCA – Quadro Comunitário de Apoio

QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional

CTN – Sistema Científico e Tecnológico Nacional

SIME – Sistema de Incentivos à Modernização Empresarial

SIPIE – Sistema de Incentivos a Pequenas Iniciativas Empresariais

SPSS – Statistic Package for the Social Sciences

**PARTE I**  
**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

---

# 1. DA PROBLEMÁTICA AOS OBJECTIVOS DE INVESTIGAÇÃO

Este primeiro capítulo estabelece uma fundamentação teórica sobre o tema desta investigação com o objectivo de construir um referencial teórico para a compreensão do processo de tomada de decisão empresarial, bem como da inovação empresarial e dos factores económico-financeiros que influenciam a integração da inovação nas empresas. É importante verificar quais os factores que influenciam o processo de tomada de decisão empresarial para inovar, isto porque a inovação pode ser uma das formas das empresas obterem vantagens competitivas no mercado. Neste sentido, e após a definição do problema de investigação, serão propostas as questões de investigação para as quais se irá procurar dar resposta ao longo deste estudo, apresentar-se-ão os conceitos-chave subjacentes à investigação e, por último, a estrutura que servirá de orientação à própria elaboração da investigação.

## 1.1. Definição do Problema de Investigação

Hoje em dia é geralmente aceite que a inovação é o factor dominante no crescimento da economia nacional. Muitos investigadores (e.g. Becattini, 1999; Bouchikhi & Kimberly, 2001; Kemp, Folkerlinga, Jong & wubben, 2003; Kleinknecht & Oostendop, 2002; Klomp & van Leeuwen, 1999) consideram a inovação uma chave de sucesso a longo prazo para as empresas e um elemento que pode melhorar a economia nacional, através da resolução de problemas socioeconómicos, tais como o desemprego e o crescimento da produtividade.

As raízes da discussão sobre inovação parecem encontrar-se no início do século XX, ressaltando-se como marco fundamental a contribuição de *Joseph Schumpeter* que, na primeira metade do século, focou a importância da inovação no desempenho das empresas e da economia. Desde então, muito se tem discutido sobre a inovação, a sua natureza, características, fontes e classificação, com o objectivo de compreender o seu papel no desenvolvimento económico.

Na revisão da literatura efectuada verificou-se que ao longo dos últimos anos se registou um crescente interesse no estudo da inovação empresarial, incidindo sobre a inovação tecnológica. Desde meados da década de setenta (séc.XX) têm surgido inúmeros modelos

explicativos de como se desenvolve o processo de inovação nas organizações (e.g. Morcillo, 1989; Porter, 1985; Pugel, 1978). Desde então, a problemática da inovação e da sua influência no desempenho das empresas, tem assumido uma crescente importância ao nível dos estudos desenvolvidos nas mais variadas disciplinas, nomeadamente, história, sociologia, economia e gestão (Antolin, 2002).

Os gestores nacionais e internacionais parecem aperceber-se cada vez mais do significado da inovação empresarial, bem como da sua importância na sustentabilidade das empresas, razão pela qual esta temática é cada vez mais tida em consideração no processo de tomada de decisão empresarial. Bouchikhi e Kimberly (2001) confirmam as ideias expressas com dois enunciados: (1) as empresas necessitam de inovar para sobreviver, sob pena de desaparecerem; (2) o vasto reconhecimento desta necessidade, assim como a dificuldade em estimular e sustentar a inovação e o espírito empreendedor nas empresas, têm gerado uma mini-indústria de investigação e de consultoria.

Neste sentido, a procura de vantagens competitivas sustentáveis passa a depender cada vez mais da capacidade empresarial de inovação, tendo sempre em consideração que a inovação é considerada, na opinião de Marques e Monteiro-Barata (2006), como um processo cumulativo de aprendizagem que extravasa as fronteiras da investigação e desenvolvimento (I&D) e no qual os aspectos organizacionais e de gestão desempenham um papel fundamental. Apesar do risco e da incerteza que a inovação acarreta, se bem sucedida, pode produzir um impacto relevante nos resultados económico-financeiros das empresas.

Marques e Monteiro-Barata (2006), acrescentam ainda que, é esta crença ou expectativa na relação entre a inovação e a boa performance que induz as empresas a criarem sistemas de incentivo às ideias criativas, a aplicarem ferramentas de fomento da criatividade nos processos de tomada de decisão e de resolução de problemas, a instalarem uma cultura facilitadora da experimentação e a afectarem recursos a actividades formais e informais passíveis de gerarem inovação proveitosa. A inovação é, assim, um elemento-chave para a melhoria da performance económico-financeira das empresas e, conseqüentemente, das economias nacionais.

Neste âmbito, e de acordo com Teotónio e Moreira (2006), a aposta na modernização do tecido empresarial tem sido uma prioridade na política económica portuguesa, com vista a



tornar as empresas capazes de responder eficazmente aos desafios colocados no mercado global. Neste sentido, tem-se apostado em estimular políticas de suporte às actividades inovadoras, assentes em recursos humanos altamente qualificados. Na última década foram lançadas inúmeras iniciativas nesse domínio, no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio (QCA), do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), através do Programa de Incentivos à Modernização da Economia (PRIME), do Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI), da Agência de Inovação (ADI), entre outros.

A gestão de inovações tornou-se, desta forma, a principal competência para as organizações modernas que operam em mercados competitivos e globalizados.

Num mundo globalizado e competitivo como o actual, é difícil conceber uma empresa continuamente bem sucedida sem inovação. Na realidade, várias empresas confrontam-se com importantes limitações financeiras que as impedem de investir em ambiciosos projectos inovadores. Face a este cenário, verifica-se uma relação muito estreita, e evidente, entre o financiamento e a capacidade empresarial para entrar em projectos de inovação.

Heerkens (2006) argumenta que um inovador muitas vezes enfrenta decisões e escolhas. Explorar o processo de tomada de decisão no que respeita a projectos de inovação parece ser muito relevante para perceber as limitações da inovação empresarial, bem como avaliar quais os factores que desempenham um papel no processo, e qual a sua importância.

Neste sentido, os conceitos de inovação e de decisão estão ligados de forma muito estrita, e essa ligação tem sido estudado nos últimos anos por um, ainda pequeno, número de autores (e.g. Dacorso, 2000; Heerkens, 2006; Kessler, 2004; Kleinknecht & Mohnen, 2002; Vossen & Nooteboom, 1996).

O propósito que esteve subjacente à escolha do tema deste estudo prendeu-se com a actividade profissional desenvolvida pela autora, e ainda pelo interesse científico em desvendar os factores que estão subjacentes à tomada de decisão no contexto da inovação, em ambiente empresarial.

A relevância dos conceitos de ‘inovação’ e de ‘tomada de decisão’, a sua importância na concretização dos objectivos organizacionais, assim como a reduzida existência de estudos que se tenham debruçado sobre esta matéria em Portugal, ajudaram a determinar a escolha do tema.

A iniciativa de realizar um estudo detalhado sobre a tomada de decisão em inovação, para além da perspectiva académica, resultou numa investigação inovadora, no sentido em que foram escolhidas empresas que efectivamente beneficiaram de apoio financeiro para os seus projectos de inovação, através da Agência de Inovação (ADI).

A investigação é especialmente relevante para responsáveis pela tomada de decisão em empresas em que a inovação assume um papel importante e para responsáveis pela administração pública. Pretende-se, portanto, que o resultado desta investigação traga novas informações para a gestão de empresas e, tendo em conta a importância da inovação para o sucesso das empresas e a participação destas na economia do país, contribua para o estabelecimento de políticas públicas.

É neste âmbito que se propõe a elaboração desta investigação com o objectivo principal de identificar quais os factores que, nas empresas portuguesas, contribuem para a tomada de decisão em inovar, mais concretamente, que factores económico-financeiros influenciam o processo de tomada de decisão em inovação, a nível empresarial.

## **1.2. Proposta de Investigação**

Tendo por base as considerações anteriores, esta investigação pretende, portanto, contribuir para a análise dos factores influenciadores do processo de tomada de decisão na inovação empresarial e a sua importância neste processo.

Para alcançar este objectivo geral, vários objectivos específicos servirão de guia a este estudo:

- 1) Identificar os factores que influenciam a decisão empresarial de inovar, nomeadamente, que factores económico-financeiros influenciam este processo de tomada de decisão;

- 2) Conhecer os modelos de processo de tomada de decisão existentes e relacioná-los com a decisão em inovar;
- 3) Identificar as principais fontes de inovação a que recorrem os empresários;
- 4) Identificar as fontes de financiamento a que os empresários se candidatam;
- 5) Detectar a natureza dos acordos de cooperação para a inovação;
- 6) Identificar os principais obstáculos a ultrapassar em matéria de inovação empresarial.

Face a estes objectivos, a investigação tem-se desenvolvido em torno de um conjunto de questões que são centrais para o tema, a saber:

- i) Quais os factores que contribuem para o processo de tomada de decisão em empresas portuguesas que se envolvem nos processos de inovação?
- ii) Quais são os principais obstáculos para o processo de inovação empresarial?
- iii) Quais são as fontes de informação relevantes para o processo de tomada de decisões relativas à inovação?
- iv) Qual é a natureza dos acordos de cooperação para a inovação?
- v) Quais são as fontes de financiamento para a inovação empresarial?
- vi) Qual a importância dos factores económicos e financeiros no processo de tomada de decisão em inovação?

### **1.3. Conceitos-chave da Investigação**

Conceitos como “Tomada de Decisão” e “Inovação” são essenciais nesta investigação e, portanto, necessitam ser claramente definidos.

O conceito de “tomada de decisão” consiste na escolha de uma, ou mais opções, entre diversas alternativas existentes, com vista a atingir uma solução que resolva (ou não) o problema. A maioria dos autores considera o processo de tomada de decisão racional e económico. É de consenso geral que a gestão não existe sem a tomada de decisão, independentemente da importância da decisão em causa, ou de se tomar a decisão mais correcta. Nogueira (2004) afirma que as decisões correctas na gestão são os elementos

chave do sucesso organizacional, principalmente em tempos de turbulência, pelo que esta temática merece importante destaque quando falamos de inovação empresarial. A operacionalização do conceito tomada de decisão será discutida no ponto 2.1. Processo de Tomada de Decisão.

A Inovação é um tema central e actual mas já bastante difundido quer na literatura, quer na prática de gestão. Para uns representa uma oportunidade, para outros uma ameaça, no entanto, não pode ser ignorada pelo impacto que provoca nas nossas vidas quotidianas, quer em termos económicos, quer em termos sociais, quer pelos dilemas morais que levanta (Freeman, 1975).

O termo “Inovação” tem inúmeras definições. Cada pessoa, organização ou instituição apresentará uma noção própria do conceito de acordo com a sua experiência (Batista, 1999). Como afirmam alguns autores (e.g. Cunha, Cabral-Cardoso, Cunha & Rego, 2003; Fonseca, 2002; Marques & Monteiro-Barata, 2006) o conceito pode incluir aspectos tão diversos como o lançamento de novos produtos, a descoberta de uma nova fonte de matérias-primas, uma nova forma de prestar serviço pós-venda, um novo processo de produção, a adopção de novas soluções tecnológicas ou processos de trabalho, a entrada em novos mercados, o estabelecimento de novos acordos com clientes ou fornecedores, etc. O conceito Inovação será amplamente desenvolvido no ponto 2.2.2. Conceitos e Tipologia.

#### **1.4. Estrutura da Investigação**

O presente estudo apresenta-se organizado em duas partes essenciais. Uma parte teórica, constituída por dois capítulos. No primeiro capítulo abordamos o enquadramento geral da problemática de investigação e explicitamos os principais objectivos do trabalho. Fazemos, ainda, uma primeira abordagem aos conceitos de Tomada de Decisão e Inovação. O segundo capítulo é constituído por três pontos: dois teóricos, que integram a revisão de literatura sobre o processo de tomada de decisão e a inovação empresarial, nos quais, fazemos referência aos vários conceitos, teorias, processos, práticas, etapas, modelos e objectivos do processo de tomada de decisão, abordamos os diferentes tipos de inovação, segundo diversos autores, bem como os obstáculos, fontes da inovação, cooperação e

financiamento, e debruçamo-nos sobre a tomada de decisão em inovação empresarial; e um ponto relativo à proposta do modelo de investigação.

A segunda parte integra três capítulos e é dedicada à metodologia e procedimentos utilizados, à análise e discussão de resultados e às respectivas conclusões da nossa investigação. No primeiro apresentam-se os métodos e técnicas de investigação, nomeadamente, o modelo, os objectivos e as hipóteses de investigação, dados e suas fontes, características da população e uma breve apresentação do quadro teórico através do qual o questionário foi construído. No capítulo seguinte, procedemos à apresentação e discussão dos resultados obtidos e à análise das hipóteses de investigação, após fazer uma caracterização da amostra e uma descrição sumária dos procedimentos estatísticos utilizados.

No último capítulo referem-se as principais conclusões do estudo que visam contribuir para um melhor conhecimento sobre a temática, expomos, também as limitações da pesquisa e as pistas para investigação futura neste domínio e por último, tiramos as nossas conclusões e mostramos a importância do nosso estudo para as organizações e para a sociedade em geral.

## **1.5. Considerações finais**

Depois de apresentadas a definição do problema, a proposta de investigação, a definição dos conceitos-chave e a estrutura de investigação, o presente estudo tem como principal objectivo identificar os factores que influenciam o processo de tomada de decisão em inovação empresarial, e qual a sua importância no processo.

Para alcançar tal objectivo, a investigação apoia-se em evidências empíricas obtidas a partir de uma amostra de empresas, que submeteram projectos de inovação à ADI, com recolha de dados através de questionário, por nós desenvolvido, com base no Inquérito Comunitário à Inovação (CIS). Os dados foram submetidos a uma análise estatística univariada e multivariada.

A concepção e análise do estudo empírico foram conduzidas com base na revisão bibliográfica e nos resultados e conclusões obtidos em anteriores estudos científicos.

## **2. O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO E A INOVAÇÃO EMPRESARIAL - O ESTADO DE ARTE**

Este capítulo diz respeito ao levantamento bibliográfico sobre o tema desta investigação e ao estudo da informação obtida. Após algum tempo de pesquisa, analisaram-se diversos estudos, tanto de cariz teórico como empírico, sobre o fenómeno da inovação e a sua relação com o processo de tomada de decisão empresarial. Para uma melhor compreensão do tema em estudo, foram agrupadas as ideias que mereceram maior destaque, resultantes da revisão da literatura, em duas importantes áreas: no subponto 2.1, expõe-se a revisão da literatura sobre o processo de tomada de decisão empresarial e sua relação com a inovação; e no subponto 2.2, apresentam-se os principais conceitos, perspectivas fundamentais sobre inovação e a importância da gestão da inovação na empresa. No seguimento desta revisão bibliográfica, e para finalizar este capítulo, procedeu-se à construção e explicação do modelo teórico de investigação que servirá de suporte à investigação empírica (subponto 2.3).

### **2.1. Processo de Tomada de Decisão**

A decisão de inovar é muito importante para as empresas, na medida em que, a partir do momento em que é tomada, desencadeia uma série de acções, nomeadamente, implica a afectação de recursos necessários ao processo de inovação. Neste sentido, surgiu a necessidade de identificar o processo de tomada de decisão empresarial.

Assim, este ponto tem como objectivo abordar a problemática da tomada de decisão na empresa. Começa com uma abordagem aos conceitos, teorias, processos e práticas da tomada de decisão na empresa (2.1.1), seguindo-se uma secção sobre a função da gestão e decisões inerentes face à mudança (2.1.2). A secção 2.1.3. trata da decisão no âmbito dos vários modelos de tomada de decisão, seguindo-se uma secção (2.1.4) sobre as etapas do processo e uma outra (2.1.5) relativa às condições de in(certeza) na tomada de decisão. Este ponto termina com os objectivos e o processo de tomada de decisão na empresa (2.1.6).

### 2.2.1. Tomada de decisão na Empresa: Conceitos, Teorias, Processos e Práticas

Tomar decisões faz parte de qualquer actividade humana, desde a acção individual mais simples e rotineira, à acção conjunta e complexa de qualquer organização. Em cada caso poderão estar envolvidos problemas distintos com diferentes graus de dificuldade para se tomar uma decisão.

Segundo Dacorso (2000), quanto maior for o número de alternativas, mais complexa se torna a tomada de decisão, uma vez que, para um problema de decisão, selecciona-se uma alternativa com vista a conseguir resultados pelo menos tão satisfatórios como os que se teria com qualquer outra opção disponível.

A teoria da decisão nasceu com Herbert Simon, em 1947, que a utilizou como fundamento para explicar o comportamento humano nas organizações, destacando aspectos conceptuais e históricos do processo de tomada de decisão, identificando o espaço onde estas decisões se posicionam, como por exemplo, a família, a empresa e outras instituições públicas e privadas e, ainda, o modo de actuação dos seus actores.

Mais tarde, Dent, Harrison e Woodford (1986), com base na teoria comportamental da administração, define a organização como um complexo sistema de decisões, onde todo o processo de tomada de decisão deve perseguir os princípios básicos da afectação eficiente dos recursos físicos, financeiros e humanos, no sentido de melhor fixar os objectivos fixados. Neste contexto, a organização surge como um sistema de decisões em que cada indivíduo participa, racional e conscientemente, escolhendo e tomando decisões face às alternativas mais ou menos racionais do comportamento.

Também Weber (1994), tal como outros autores seus contemporâneos, deu atenção aos aspectos do comportamento humano que fundamentam as teorias da escolha e das decisões, como meio para entender os factores relacionados com as atitudes e comportamento dos decisores nos processos de tomada de decisão (McGregor, Willock & Deary, 1995; McGregor *et al*, 1996, Willock, Deary, Mcgregor, Sutherland, Dent & Greive,, 1994).

Já Cury (1983) defende a existência de duas formas típicas de se tomar decisões nas empresas: (1) o enfoque tradicional, que considera a decisão um acto isolado e individual;

e (2) o enfoque behaviorista, que toma em consideração o ambiente e considera a decisão um acto colectivo e mais racional.

A maioria dos estudos referidos, anteriormente, considera a tomada de decisão como um processo ‘racional e económico’, para o qual são seleccionados vários cursos de acção a partir de um conjunto de alternativas disponíveis. A escolha é considerada racional se estiver de acordo com os objectivos do decisor (Douglas, 1986).

O pressuposto de que o decisor toma sempre decisões racionais tem orientado a maioria das análises socio-económicas (Jacobsen, 1994). Esta abordagem fundamenta-se no pressuposto de que o indivíduo que toma a decisão faz a sua escolha orientada pelo interesse de maximizar a sua ‘satisfação’ (utilidade) individual. Este autor tem despoletado algumas reflexões relativamente ao seu pressuposto de que a economia neoclássica da produção é baseada na suposição de que a maximização do lucro é o único objectivo e que o decisor vive num mundo de completas certezas, conhecendo todas as alternativas e consequentes implicações, e que é capaz de ordená-las de maneira que não sejam ambíguas. No entanto, em determinados sectores de actividade, o decisor não tem acesso a todas as informações e existem diversas alternativas cujos resultados e consequências são manifestamente imprevisíveis (incertos). Neste sentido, Sutherland *et al* (1996) acrescentam que o poder limitado do processamento da informação restringe a capacidade individual de tomar decisões. Sipiläinen (1994) sublinha, ainda, que a melhor alternativa pode ser escolhida de forma diferente entre diversos indivíduos, de acordo com julgamentos de preferência e de escolha diferentes. Apesar disso, se o objectivo é alcançado, diz-se que a decisão foi um sucesso; de outra forma será um fracasso (Yates & Stone, 1994).

Para Baron (2000: 6), a decisão não é mais do que “uma escolha de acção, do que fazer ou não fazer”. As decisões são tomadas para se conseguir atingir determinados objectivos e baseiam-se em crenças sobre quais as acções que permitirão alcançar tais objectivos.

Nogueira (2004), afirma que não é difícil concordar com Jacobsen quando este afirma que todos os decisores querem fazer parecer que tomam sempre uma decisão racional. No entanto, nem sempre uma decisão racional conduz ao objectivo desejado.



Neste contexto, Mintzberg e Westley (2001) afirmam que algumas decisões desafiam a lógica pura do passo a passo. Na sua perspectiva, o processo de tomada de decisão é muito simples, primeiro define-se o problema, depois diagnosticam-se as suas causas, em seguida desenham-se soluções possíveis e, finalmente, escolhe-se a melhor, para, posteriormente, a implementar: definir-diagnosticar-desenhar-decidir. Este modelo de tomada de decisão racional, também designado “pensar primeiro”, deve ser completado por dois modelos muito diferentes – um modelo de “ver primeiro” (“ver para dentro de”; A visão exige ter a coragem de ver aquilo que os outros não vêem – visão estratégica) e outro de “fazer primeiro” (experimentação – experimentar algo para poder aprender). Quando os gestores de uma empresa usam os três modelos na prática<sup>1</sup>, podem melhorar a qualidade das suas decisões.

De acordo com Zamarioli, Benze e Escrivão Filho (2003) é através de inúmeras tomadas de decisões e respectivas acções que o gestor/decisor conduz a empresa. A tomada de decisão constitui parte integrante da gestão de qualquer tipo de organização, pública ou privada. A competência nesta área, mais do que outro tipo de competência, diferencia os gestores quanto à sua eficácia (Bilhim, 2000). Ainda de acordo com este autor, a importância da decisão, no contexto organizacional, deriva do facto da mesma afectar todas as funções do gestor nas organizações públicas ou privadas. A boa ou má gestão está directamente relacionada com a boa ou má tomada de decisão.

O mesmo autor acrescenta que não existe acordo geral e universal sobre o que é uma boa decisão ou, pelo menos, sobre a melhor abordagem na tomada de decisão. Para uns, é uma escolha feita por consenso, para outros, é uma escolha que não provoca reacções desfavoráveis aos que são afectados por elas e para outros, ainda, é uma escolha que oferece garantias de cumprimento do objectivo.

Após uma breve descrição sobre os principais conceitos, teorias e práticas do processo de tomada de decisão, passamos a reflectir sobre a função da gestão e as decisões que lhe compete tomar, face à globalização e consequentes mudanças.

---

<sup>1</sup> De acordo com Mintzberg e Westley (2001), “pensar primeiro” funciona melhor quando aquilo que está em jogo é claro, os dados são fidedignos e o mundo estruturado; quando os pensamentos podem ser descritos e uma disciplina aplicada, como num processo produtivo estabelecido; “ver primeiro” é necessário quando muitos elementos têm de ser associados em soluções criativas e quando o compromisso face a essas soluções é crucial, como no caso de desenvolvimento de novos produtos; “Fazer primeiro” é preferível quando a situação é nova e confusa e as coisas têm de ser trabalhadas. Por exemplo, num novo sector, ou numa indústria já antiga mas com uma nova tecnologia.

### **2.1.2. A Função de gestão e as inerentes decisões face à globalização**

De acordo com Nogueira (2004), as decisões correctas na gestão são os elementos chave do sucesso organizacional, principalmente em tempos de turbulência. Agir ou não agir, optar por uma acção em detrimento de outra, constitui uma das maiores responsabilidades de qualquer órgão ou indivíduo com funções de direcção.

Miglioli (2006) defende que as decisões de gestão afectam directamente a sobrevivência das empresas, assim como, a vida de todos os que estão relacionados com a mesma, sejam eles empregados, accionistas, fornecedores, clientes ou até a própria sociedade. Por este motivo, o processo de decisão numa empresa é importante a uma escala maior do que apenas para o seu ambiente interno.

Gestão (ou Administração) e tomada de decisão ocupam cada vez mais um espaço comum e têm vindo a ser objecto dos mais diversos estudos e investigações. Nas diversas definições de administração, administrar é basicamente tomar decisões sobre objectivos e recursos (Maximiano, 2000; Stoner & Freeman, 1992). A gestão não existe sem a tomada de decisão, independentemente da importância da mesma, ou se se toma a decisão certa.

Para Miglioli (2006), as decisões são actos de poder uma vez que definem estratégias, deslocam recursos, conduzem o destino de organizações e de pessoas, o que significa que os decisores assumem uma dimensão política semelhante à de um Governo. Este papel exige liderança, comunicação efectiva, partilha de objectivos e habilidade de negociação constante para contornar os diversos conflitos de interesses que surgem ao longo do processo.

Robalo (2004) salienta que face às constantes e aceleradas transformações em todos os cenários, e ao forte aumento da competitividade e necessidade de sobrevivência, as organizações devem procurar monitorar o seu ambiente externo e interno, considerando todas as alternativas de acção frente às pressões exercidas pelos seus diversos elos institucionais, sejam clientes, fornecedores, concorrentes ou empregados.

As variáveis ambientais afectam as organizações, exigindo cada vez mais agilidade, por parte dos seus colaboradores, no acesso e na análise das informações que favoreçam o processo de tomada de decisão. Desta forma, para que os decisores tomem boas decisões,

estas devem ser baseadas em dados fiáveis que serão transformados nas variáveis do problema a ser solucionado e, posteriormente, indicarão as alternativas do problema (Ostanel, 2005). Tal como defende Bispo (1998), a quanto mais informações precisas e confiáveis o decisor tiver acesso, melhor poderá delinear o problema, as alternativas e encontrar a melhor solução.

São vários os autores que se referem às importantes mudanças a que se assistiu no início dos anos 90, nas grandes e médias empresas, entre as quais: diminuição dos níveis hierárquicos, *downsizings*, *outsourcing*, *empowerment*, reengenharia, movimentos organizacionais ocorridos em resposta às constantes mutações ambientais e ao contexto de turbulência: internacionalização, flexibilização e avanço tecnológico (Grün, 1996; Kliksberg, 1993). Todas estas mudanças implicam uma adaptação por parte das organizações e dos seus processos de trabalho, com vista à procura de um diferencial competitivo que lhes permita superar a concorrência e garantir as expectativas do mercado. Diante deste quadro, é necessário que os responsáveis pelo processo de tomada de decisão sejam capazes de assumir as responsabilidades pelos resultados do dia a dia empresarial, mas também de assegurar a obtenção de metas e objectivos de longo prazo. Neste contexto, Motta (1996: 42) afirma que “o dirigente contemporâneo é visto [...] mais como um desbravador de caminhos, encontrando soluções e tomando decisões com base em informações incompletas, reunidas espaçadamente no meio de um processo de gestão fragmentado e descontínuo”. Já no início dos anos 90, Adizes (1990: 151) afirmava que “a qualidade da gestão depende da qualidade das decisões tomadas e da qualidade da sua implementação”, ao que Kliksberg (1993: 200) acrescenta: “a capacidade de gerir transformou-se num ‘recurso precioso’, totalmente crítico para o avanço de qualquer sociedade...”.

Os gestores têm, portanto, sentido a necessidade de adaptar-se aos tempos de mudança do mundo actual. Face a tantos desafios, os gestores devem ter a capacidade de lidar com a incerteza e complexidade, agravadas pela globalização, mais especificamente, pela concorrência sem limites gerada pelo desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação (Finuras, 2003; Robalo, 2004).

Na secção seguinte, passamos a abordar alguns modelos de tomada de decisão.

### 2.1.3. A decisão no âmbito dos vários modelos da tomada de decisão

O processo de tomada de decisão, face à sua importância na vida humana e organizacional, tem sido objecto de estudo por parte de diversos autores. Um dos trabalhos que mais despertou interesse sobre o processo decisório nas organizações foi a obra *Comportamento Administrativo* de Simon (1965). Contrariamente a teorias defendidas anteriormente, nomeadamente, pela Escola da Administração Científica e pela Escola das Relações Humanas, esta nova teoria defende que o ser humano comporta-se racionalmente – o *homem administrativo*. “O comportamento dos indivíduos nas organizações administrativas é planeado [...], orientado no sentido de metas e dos objectivos” (Simon, 1965: 5). O processo racional de decisão envolve a constante comparação dos meios alternativos em função dos fins que procura alcançar. Na mesma linha de pensamento, Braga (1987: 36) acrescenta que o processo de decisão é um encadeamento de “pensamento e acção que culminará com uma escolha”, escolha esta que se refere à selecção, de entre as diversas alternativas de acção e envolve a avaliação das possíveis alternativas.

Simon (1965) distingue, ainda, a racionalidade teórica (descrita nos manuais) e a racionalidade que é possível realmente alcançar, ou seja, na verdade, os indivíduos não decidem por um processo racional de consideração de todas as alternativas, mas efectuando simplificações acessíveis à própria capacidade mental. Estabelece, portanto, a diferença entre decisões programadas e não programadas<sup>2</sup>, respectivamente, as mais rotineiras e as mais imprevisíveis e complexas.

Ainda o mesmo autor (1983) constrói uma teoria administrativa baseada na *bounded rationality* (racionalidade limitada) ao referir-se aos procedimentos dos decisores que trabalham dentro dos seus limites de conhecimento sobre o problema e das suas incapacidades ou relutâncias para tomarem uma decisão racional.

Na perspectiva de Audy e Becker (2000), a análise do processo decisório tem evoluído ao longo do tempo, tendo passado de uma visão idealizada da racionalidade para uma abordagem mais incrementalista, detentora de fortes componentes políticas e subjectivas.

---

<sup>2</sup> As decisões programadas são repetitivas, rotineiras, resultantes da existência de um procedimento administrativo que prescreve o modo de lidar com esses problemas; As decisões não programadas fogem da rotina, pois não beneficiam de uma experiência anterior que permita definir procedimentos (Simon, 1960).

A teoria “clássica” da decisão tem a sua origem no início do século XX como um desenvolvimento da teoria económica neo-clássica, que defende que os decisores são sempre actores racionais, que possuem informações “perfeitas” sobre os problemas e as suas múltiplas alternativas e que conhecem com todo o detalhe os objectivos a serem maximizados. Esta teoria evoluiu de um orientação simplista, na qual a tomada de decisão incidia em si mesma e baseava-se nas técnicas quantitativas, em particular na matemática e na estatística, para uma orientação mais pragmática e política, na qual se dá um maior enfoque ao processo de decisão do que à própria decisão<sup>3</sup>. Actualmente, os decisores procuram “incessantemente, conhecimentos para equilibrarem factores de conotação política complexos, sob condições de tempo limitado e, geralmente, em ambientes institucionais e (ou) hiperconcorrências muito complexas” (Nogueira, 2004: 30).

Na sequência da discussão das distintas perspectivas, propomos um quadro que resume os principais autores do processo de decisão, as suas diferentes abordagens e as principais características de cada um deles.

**Quadro 2.1 - Periodização e caracterização das principais abordagens à tomada de decisão**

Abordagem	Principais Autores	Principais Características
Modelo Racional (Modelo clássico)	Newmann & Morgenstern, 1947; Churchman, Ackoff & Arnoff, 1957.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visão racionalista do processo de decisão;</li> <li>- Tomada de decisão óptima;</li> <li>- Recurso a técnicas de investigação operacional;</li> <li>- Estruturado e mecanicista;</li> <li>- “Normativo e mais prescritivo do que descritivo” (Bilhim, 2000:39);</li> <li>- Normalmente denominado “Decision Analysis” (Howard, 1968; Keeney &amp; Raiffa, 1976; Raiffa, 1968);</li> <li>- Pressupostos: existência de apenas um decisor, com um único objectivo, o qual pode ser quantificado; há um número finito de alternativas que podem ser identificadas pelo decisor, assim como os seus efeitos; ignora todo o ambiente organizacional e a decisão consiste, apenas, na escolha da melhor alternativa, considerada a correcta (óptima) para maximizar o resultado final.</li> <li>- Críticas ao modelo: o racionalismo conduz à paralisia e à dificuldade de inovar (Allais, 1953); as análises racionais são demasiado complexas para serem úteis, pesadas e volumosas para serem flexíveis e demasiado precisas sobre o desconhecido (Peters &amp; Wasterman, 1997). É consenso geral que o excesso de racionalismo parece não contribuir para o sucesso e a excelência organizacional.</li> </ul>

<sup>3</sup> Bilhim (2000) salienta que a decisão é um meio para atingir um fim e não um fim em si mesmo. O fim é, naturalmente, o resultado da escolha, ou seja, a obtenção do objectivo que esteve na base do processo de tomada de decisão.

Racionalidade Limitada	Simon, 1965	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisão satisfatória;</li> <li>- Visão comportamental;</li> <li>- Homem racional, mas a sua racionalidade é limitada, devido a limitações (faltam-lhe conhecimentos, as escolhas anteriores não são recordadas e é difícil antecipar acontecimentos futuros), portanto, o decisor não procura tomar a decisão óptima, antes é levado a optar pela primeira solução julgada satisfatória</li> <li>- Ênfase nas limitações da racionalidade o que permite uma visão melhorada dos processos de tomada de decisão usados diariamente pelos indivíduos (interesse no comportamento psicológico do decisor individual);</li> <li>- Críticas: o excesso de racionalismo presente nos modelos ditos racionais de decisão parece mostrar que, face à actual conjuntura da sociedade e das organizações, podemos ser conduzidos à paralisia, à complexidade e à dificuldade de inovação (Nogueira, 2004).</li> </ul>
Política	Cyert & March, 1963; Lindblom, 1959	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Negociação política / Racionalidade contextual;</li> <li>- Incrementalismo disjuntivo</li> <li>- Baseia-se, fundamentalmente, nos contributos da ciência política, da filosofia, da psicologia e da sociologia;</li> <li>- É um modelo, essencialmente, comportamental que utiliza uma estratégia de decisão baseada na negociação e no compromisso, para conseguir obter resultados que sejam “aceitáveis”;</li> <li>- O processo de decisão nas organizações envolve negociação política, uma vez que a organização funciona como uma coligação de poder (Cybert &amp; March, 1963);</li> <li>- A escolha de uma decisão faz-se sem especificar ou esclarecer previamente os objectivos perseguidos ou os valores evocados, já que os actores e as partes entram em desacordo sobre estes últimos (Lindblom, 1959);</li> <li>- A escolha final não é única, muito menos se trata da “decisão certa”, é apenas a decisão “aceitável” (Amaral, 1996);</li> <li>- Na base deste modelo, podemos encontrar o processo decisório em termos de interesses e metas particulares de poderosos Stakeholders internos e externos à organização. Estes processos têm maior probabilidade de acontecerem quando as decisões envolvem incertezas, desacordos e a (in)formação é pobre (Nogueira, 2004);</li> <li>- A contribuição mais significativa do modelo político é a de chamar a atenção sobre as estratégias particulares no seio do grupo ou das organizações e, conseqüentemente, sobre os jogos de poder que escondem os discursos racionais.</li> </ul>
Incrementalismo Lógico	Quinn, 1980	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Político-comportamental</li> <li>- Aspectos racionais</li> <li>- Papel do dirigente</li> <li>- Articula os modelos racionais de análise estratégica e os sistemas formais de planificação com os modelos do tipo político, proporcionando a “aproximação analítica à aproximação político-comportamental, numa concepção complexa do processo de decisão. Reintroduz o gestor/decisor como integrador e administrador da ambiguidade, reconhecendo, no entanto, o seu poder” (Nogueira, 2004: 37).</li> <li>- Esta abordagem apresenta-se como uma maneira eficaz de</li> </ul>

		determinar boas estratégias, desde que aplicadas por um dirigente hábil (Quinn, 1980); - Limitações: a qualidade dos resultados da utilização desta abordagem depende, essencialmente, da habilidade do dirigente.
Componente Subjectiva	Elster, 1989	- Subjectividade - Realce para o papel dos desejos e das crenças do decisor. Grande destaque dos aspectos subjectivos como determinantes da solução definida, actuando, contudo, numa base racional, ou seja, desde que se apresente como a melhor maneira de satisfazer os desejos do agente, de acordo com as suas crenças (Elster, 1989).

Fonte: Baseado em Nogueira (2004), pág. 29-38.

Como acabamos de observar, são diversas as visões inerentes ao processo de decisão nas organizações, o que nos permite concluir que os aspectos subjectivos, racionais e políticos representam um papel significativo, principalmente ao nível do resultado final. Estas diferentes perspectivas do processo de decisão devem, conjuntamente, contribuir para o entendimento da gestão e, desta forma, auxiliar os gestores/decisores, de qualquer sector de actuação, a fixar os objectivos organizacionais baseados num processo estratégico apoiado por sistemas de informação eficazes, que permitam inverter a imprevisibilidade e dar resposta ao contínuo dinamismo com que o universo e, conseqüentemente, as organizações se nos afiguram actualmente.

#### 2.1.4. As etapas do processo de tomada de decisão

Após a reflexão relativa às distintas perspectivas de tomada de decisão, afigura-se-nos relevante referir as fases mais importantes do processo de decisão, com base nas quais se poderão construir acções concretas, no sentido de decidir e implementar uma decisão.

Simon (1960) identifica a tomada de decisão como o processo de gestão em si mesmo. Para este autor, a tomada de decisão compreende três fases: (1) identificação de situações que exigem a tomada de decisão; (2) descoberta dos diversos cursos de acção disponíveis; e (3) escolha do curso de acção que se afigura mais adequado.

Grande parte dos teóricos da decisão identifica sete fases comuns a qualquer processo de decisão, às quais Morris (1971) acrescenta, ainda, uma última fase: (1) percepção do problema; (2) estabelecimento de objectivos; (3) diagnóstico da causa do problema; (4)

procura de soluções alternativas; (5) avaliação das consequências esperadas; (6) escolha da melhor solução; (7) implementação da escolha; e (8) avaliação da solução do problema.

Chase (1992), por sua vez, defende que o processo de decisão assenta em cinco etapas principais, com base nas quais poderão construir-se acções mais pormenorizadas no sentido de decidir e implementar uma decisão: (1) considerar ou analisar o problema, definir os objectivos; (2) consultar todos aqueles que são abrangidos pela decisão, envolvendo-os no processo; (3) comprometer, assegurando que todas as acções necessárias à decisão serão desencadeadas; (4) comunicar, de forma que todos percebam o que foi decidido e porquê; (5) controlar, para que a decisão funcione através de uma liderança actuante.

Tomando em consideração, a multiplicidade de modelos propostos, pelos vários autores, para a identificação das fases chave do processo de decisão, Nogueira (2004) propõe um modelo com apenas quatro fases que abrangem a maioria das visões apresentadas pelos diversos autores: (1) o envolvimento ou percepção que o decisor detém sobre o problema em causa; (2) a planificação ou formulação da decisão; (3) a execução ou implementação das mesmas; e (4) a avaliação dos resultados.

Apresentadas as etapas principais do processo de tomada de decisão, segue-se uma breve abordagem às condições de certeza, ou incerteza, que os indivíduos têm de enfrentar neste processo.

### **2.1.5. Condições de (in)certeza na tomada de decisão**

Uma decisão pode ser tomada em condições de certeza, incerteza ou risco (Brilman, 2000) dependendo das forças ambientais (desenvolvimentos e acontecimentos), não controláveis, mas que podem influenciar o resultado das decisões.

Dizemos que uma decisão é tomada em condições de certeza se o decisor está completamente informado acerca do problema, conhece as soluções alternativas, e estas são óbvias, e os resultados esperados para cada solução são facilmente antecipados. Tomar decisões nestas condições é relativamente simples. Em condições de incerteza, o indivíduo não possui a informação suficiente e necessária para atribuir probabilidades aos resultados das soluções alternativas, isto é, não consegue definir o problema, identificar as soluções



alternativas e antecipar possíveis resultados das mesmas. Esta situação é frequente quando se entra em novos mercados e lança novos produtos, nomeadamente os que requerem o uso de novas tecnologias ou actuam em sectores altamente imprevisíveis (Nogueira, 2004).

Sob a condição de risco, o decisor pode definir o problema, especificar a probabilidade de determinados acontecimentos, identificar soluções alternativas e antecipar prováveis resultados para cada solução. Esta condição implica estar entre os dois extremos: uma solução bem conhecida e definida, ou uma solução invulgar e ambígua (Nogueira, 2004).

Alguns autores defendem que, normalmente, as chefias de topo e intermédias deparam-se com condições de incerteza, ou risco, enquanto que as condições de certeza são observadas mais frequentemente ao nível operacional (Brilman, 2000; Freitas & Moscarola, 2000; Pfeffer, 1994).

### **2.1.6. Os objectivos e o processo de tomada de decisão**

Temos vindo até ao momento a descrever teorias e conceitos, modelos e etapas do processo de tomada de decisão, contudo, e não menos importante no que concerne à tomada de decisão, é o estabelecimento de objectivos específicos, ou metas organizacionais.

De acordo com Nogueira (2004), as decisões de qualquer organização em condições de incerteza ou risco, prendem-se com os objectivos pré-estabelecidos por uma de duas formas: ou (1) “o processo de tomada de decisão é accionado pela procura da melhor forma de atingir as metas estabelecidas”, ou (2) “o processo de tomada de decisão é accionado pelo esforço em descobrir novas metas, rever ou eliminar os objectivos actuais” (Nogueira, 2004:74). Portanto, a definição de objectivos, ou metas, é crucial no processo de tomada de decisão visto proporcionar a todos os membros das organizações um sentido de orientação, direcção e significado.

Através dos seus objectivos, a organização pode fixar os resultados a atingir (qualitativos ou quantitativos) e indicar a direcção para a qual as decisões e acções devem ser apontadas. Se bem formulados e claramente definidos, podem resultar em diversos benefícios, quer para a organização no seu todo, quer para um departamento, secção, ou indivíduo em particular.

O mesmo se aplica à tomada de decisão em inovação empresarial. Considerada uma decisão importante para a empresa, na medida em que implica a afectação de recursos vitais e dispendiosos, é fundamental que os objectivos a atingir estejam claramente definidos e que cada colaborador da organização conheça o seu papel no processo.

Perante este cenário, faz todo o sentido abordar a inovação empresarial, focando os principais conceitos e tipologia, analisar as perspectivas fundamentais sobre a gestão da inovação, assim como a sua importância na empresa, e discutir aspectos inerentes à inovação, como principais obstáculos, fontes, cooperação e financiamento, reflectindo sobre os factores que influenciam a decisão de inovar.

## **2.2. Inovação Empresarial**

A capacidade de inovar é, actualmente, reconhecida por diversos autores como uma das principais vertentes da vantagem competitiva. Cada vez mais investigadores concordam com a importância da inovação como factor fundamental de competitividade no mundo empresarial.

O objectivo deste ponto é criar o contexto necessário para a análise da inovação relativamente ao processo de tomada de decisão empresarial. Neste sentido, são identificados conceitos fundamentais relacionados com a problemática da inovação. Começa-se, assim, com uma breve introdução de contextualização da temática (2.2.1), à qual se segue uma secção relativa aos conceitos de inovação e tipologia (2.2.2). De seguida, faz-se uma abordagem aos principais obstáculos à inovação (2.2.3) e exploram-se as fontes de inovação (2.2.4). No ponto 2.2.5. abordam-se as formas de cooperação e as motivações que levam as empresas a cooperarem mutuamente, e no ponto 2.2.6, debruçamo-nos sobre os principais financiamentos disponíveis para a inovação. Concluimos com as motivações para a tomada de decisão em inovação empresarial (2.2.7).

### 2.2.1. Introdução

A inovação assume-se cada vez mais como um factor chave da competitividade. Existem cada vez mais investigadores que concordam com a importância da inovação como factor fundamental de competitividade no mundo empresarial.

Actualmente, para atingir os objectivos e responder às responsabilidades impostas pela sociedade, as organizações enfrentam o desafio de ter de adaptar as suas actividades às múltiplas pressões do ambiente, em rápida mudança, em que operam. A capacidade de inovar das organizações é reconhecida por diversos autores (e.g. Porter, 1985) como o grande diferencial competitivo que surge nesta década (Dacorso, 2000).

De acordo com Porter (1998), a inovação é a principal responsável pela criação e manutenção de vantagens competitivas para as empresas. A inovação assegura a continuidade e sustentabilidade de uma empresa. Nesta linha de pensamento, Kaufmann e Tödtling (2001) acrescentam que se a inovação for bem sucedida, melhorará a posição competitiva da empresa no mercado em que opera. Para Bateman e Snell (1998) a inovação representa uma das principais fontes de vantagem competitiva, ao lado da competitividade em custos, qualidade e velocidade.

Esta constante e crescente busca por inovações é, na perspectiva de Clark e Wheelwright (1993), resultado de um processo global, devido ao aumento da competição nos mercados internacionais, diversificação dos requisitos e exigências dos consumidores além do crescente número de tecnologias diferentes e que se apresentam disponíveis para inovações de produtos e processos.

Segundo Porter (1998) a vantagem competitiva das nações e, em última análise, das empresas, depende da interacção no espaço nacional dos quatro elementos do designado "diamante da competitividade": condições dos factores, condições da procura, a estratégia, estrutura e rivalidade das empresas e, por último, indústrias relacionadas e de apoio. De acordo com o autor, as interacções entre estes quatro elementos, promovem ganhos de eficiência e de especialização e estimulam a circulação da informação e da inovação.

É uma realidade que, actualmente, a importância da inovação é reconhecida a nível mundial como um elemento essencial de desenvolvimento económico, no entanto, esta

discussão data já do século passado, uma vez que na primeira metade do século XX, Joshep Schumpeter abordou, nos seus trabalhos, a importância da inovação no desempenho das empresas e da economia.

No seguimento destas teorias, na área de estratégia empresarial têm sido realizados diversos estudos direccionados para o desenvolvimento de inovações. Autores como Aaker (1998 a e b); Ansoff (1993); Engel, Blackwell & Miniard (2000); Fahey & Randall (1994); Grant (1998); Gupta (2008); Kotler (1997); Ohmae (1988); Porter (1998); Prahalad e Hamel (1990) e Schewe & Hiam (1998), entre outros, têm demonstrado que a inovação leva à competitividade, concluindo que dela depende o futuro da organização, no entanto, implica investimentos cujos retornos não são garantidos, já que a probabilidade de fracasso é elevada.

As actividades orientadas para a inovação (I&D, prospecção de mercados, recolha de informação sobre novas tecnologias) são dispendiosas, pois implicam, para além dos custos directos, custos de oportunidade, pela afectação de recursos que seriam utilizados na actividade produtiva (Marques & Monteiro-Barata, 2006).

Apesar das condições referidas, Bouchikhi e Kimberly (2001) afirmam que as empresas necessitam de inovar para sobreviverem, sob pena de morrerem.

Já há mais de trinta anos, Freeman (1975: 19) afirmava que a inovação representa, para uns, uma oportunidade - uma 'aventura' atractiva ou uma 'tábua de salvação', enquanto que para outros, é vista como uma ameaça. Independentemente do ponto de vista "não podemos ignorar o seu impacto sobre as nossas vidas quotidianas, nem os dilemas morais, sociais e económicos que nos coloca. Podemos maldizê-la ou bendizê-la mas não a podemos ignorar".

Na secção que se segue abordamos os vários e distintos conceitos de inovação de acordo com diversos autores e distinguimos a inovação de acordo com diferentes tipologias.

### 2.2.2. Conceitos e Tipologia

A palavra inovação tem sido cada vez mais utilizada nos tempos actuais, quer no que se refere ao campo empresarial ou de investigação, quer se trate do quotidiano da nossa sociedade que, adoptou este conceito, como um termo comum da nossa linguagem mais corrente. Qualquer pessoa, organização ou instituição, apresentaria uma noção própria do conceito de acordo com a sua experiência. A dificuldade está em tentar atribuir uma definição generalizada ao conceito. Uma definição básica é relativamente simples de conceber, uma definição mais precisa, que seja aplicável a todo os tipos de empresas ou ajustável às diferentes linhas de investigação, não é tão linear (Rogers, 1998).

Se procurarmos o significado de inovação num dicionário iremos encontrar sinónimos como novidade, renovação ou mudança. Partindo da origem etimológica da palavra inovação (*innovation*) pode constatar-se que este termo está relacionado com um processo de renovação. Neste sentido, poderia definir-se inovação como o acto de renovar, de conceber novidades ou permitir a mudança. Mas será esta definição adequada aos diversos campos em que é “constantemente” utilizada?

A revisão da literatura, em torno da temática, vai constantemente ao encontro das teorias de Schumpeter, considerado por muitos como o grande mentor e defensor do conceito de inovação na teoria económica. O autor definiu o conceito de inovação, propôs fases para o processo de inovação e definiu, ainda, o conceito de actividades de inovação. A definição de inovação proposta por Schumpeter (1942) cria duas vertentes distintas para a inovação: (1) implementação de um equipamento adquirido a outra empresa num novo processo produtivo, ou venda de um produto novo obtido de outra empresa, não se fazendo, neste caso, nenhum esforço inventivo ou criativo; e (2) comercialização de novos produtos ou implementação de novos processos, desenvolvidos pela empresa.

Schumpeter (1942) define, ainda, cinco tipos de actividades de inovação: (1) introdução de um produto novo ou uma mudança qualitativa num produto existente; (2) novo processo de inovação na indústria; (3) abertura de um mercado novo; (4) desenvolvimento de novas fontes de fornecimento de matérias-primas ou outras; e (5) mudança organizacional.

Para além desta definição de inovação, proposta pelo autor, existem diversas definições de outros autores que interessa referenciar.

Segundo a documentação da OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (*Organisation of Economic Co-Operation and Development – OECD*) (Manual de *Frascati*, 1980) a inovação consiste na introdução de um novo produto ou método de produção, bem como, na abertura de um novo mercado ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes.

Tushman e Nadler (1986), distinguem apenas dois tipos de inovação: inovação dos produtos ou serviços e inovação dos processos. Para estes autores as inovações no produto podem ser definidas como as mudanças no produto ou serviço da empresa enquanto que as mudanças que ocorrem na forma como um produto é conseguido ou um serviço é fornecido são designadas de inovações nos processos. Em consenso com estes dois autores, podemos encontrar um número significativo de investigadores (e.g. Abernathy & Utterback, 1988; OCDE, 1992, 1997, Freire, 2000).

Engel, Blackwell e Miniard (2000), por sua vez, argumentam que uma inovação é qualquer ideia ou produto percebido pelo consumidor potencial como sendo novo. Nesse sentido, Sheth, Mittal e Newman (1999), destacam o sentido da singularidade, percebido pelo cliente como única, na medida em que o produto é diferente dos já existentes.

Freire (2000) define Inovação como o processo de criação e introdução de algo novo na própria organização ou no mercado. Não é um acto único ou pontual, constituindo antes um processo global que se estende ao longo do tempo. Não se resume à geração de novas ideias, pois requer a invenção de algo novo, a sua posterior aplicação, na própria organização ou no mercado, sendo esta a principal diferença entre invenção e inovação.

É comum confundir-se estes dois conceitos: inovação e invenção. Porém, alguns autores tornam bem clara a distinção entre os conceitos, como é o caso de Schumpeter (1934), segundo o qual a invenção é uma ideia, um esboço ou um modelo para um produto, processo ou sistema, novo ou aperfeiçoado, mas que não está ainda materializado no mercado, enquanto a inovação só se concretiza com a introdução no mercado. Rosegger (1986: 9), acrescenta que “as invenções em si não produzem resultados técnicos ou económicos. São necessárias, mas não suficientes para a mudança tecnológica”. Portanto, muitas invenções nunca chegam a ser inovações, na medida em que não são materializadas e introduzidas no mercado.

Jewkes, Sawyer e Stillerman (1969:30) afirmam que a invenção é o início da inovação, surgindo da combinação da preocupação técnica com “a arte, habilidade e capacidade de tornar as coisas aptas, contrariamente à inovação que é mais deliberada e especificamente concebida para um fim definido”.

Freire (2000) coloca a questão no âmbito da utilidade. Na sua perspectiva, a invenção é independente do uso, enquanto a inovação pressupõe a utilização da invenção no contexto interno ou externo à empresa. Isto quer dizer que se a invenção não demonstrar utilidade para ninguém, então não constitui uma inovação.

Barata (1992) distingue os dois conceitos considerando que a invenção é o desenvolvimento científico ou a constatação empírica de algo novo que é susceptível de originar um produto ou processos novos, ou melhorados, permitindo a inovação.

A OCDE (1994) aborda a inovação de produtos do ponto de vista tecnológico, definida como um produto com características tecnológicas ou com intenção de uso diferente daqueles anteriormente produzidos. A inovação pode envolver radicalmente novas tecnologias, ou ser baseada na combinação de novas tecnologias existentes ou ainda ser derivada do uso de um novo conhecimento.

Ainda nesta linha de pensamento, Chandy e Tellis (1998) definem um conceito de inovação radical, que é a capacidade de uma empresa criar novos produtos que incorporem substancialmente diferentes tecnologias dos produtos existentes e possam satisfazer as necessidades essenciais dos consumidores, melhor do que os produtos actuais.

Da mesma forma, Christensen e Overdorf (2002) definem a inovação como: tecnologias sustentadas que fazem um produto ou serviço possuir um desempenho melhor do que o já existente no mercado e que os consumidores valorizam sua existência.

Rothwell e Gardiner (1985) defendem que a inovação nem sempre aparece associada apenas ao lançamento no mercado do resultado de um grande avanço tecnológico (inovação radical), compreendendo também a utilização das pequenas alterações no saber-fazer tecnológico (melhoria ou inovação incremental).

Do ponto de vista da organização, Tushman e Nadler (1997) definem a inovação como a criação de qualquer produto, serviço ou processo que seja novo para uma unidade de

negócios, desde que eficaz, e exige a fusão das necessidades de mercado com a viabilidade tecnológica e a capacidade de fabricação. Ainda Afuah (1998), no contexto organizacional, define a inovação como ideias adoptadas como novas para a organização.

Como se pode constatar são diversos os autores, com distintas visões do conceito de inovação, pelo que numa tentativa de melhor visualização, organizou-se, no quadro seguinte, um resumo cronológico de algumas abordagens e conceitos de inovação:

**Quadro 2.2 - Conceitos de Inovação**

Autor	Conceito
Drucker (1985)	Instrumento específico da actividade empresarial. É a acção que dota os recursos de uma nova capacidade para criar riqueza. A inovação cria, de facto, o recurso.
OCDE (1994)	Novos produtos com características tecnológicas ou com intenção de uso diferente daqueles produtos anteriormente produzidos.
Galbraith & Lawler III (1995)	Um processo que gera algo, como um produto, uma aplicação ou um sistema.
Tushman & Nadler (1997)	A criação de qualquer produto, serviço ou processo que seja novo para uma unidade de negócios.
Grant (1998)	Início da comercialização da invenção no mercado, como produto novo desenvolvido por meio de novos conhecimentos.
Chandy & Tellis (1998)	Propensão de uma empresa em introduzir novos produtos que incorporem substancialmente diferente tecnologia dos produtos existentes e possam satisfazer às necessidades essenciais dos consumidores.
Afuah (1998)	Uso de novos conhecimentos para oferecer um novo produto ou serviço que os clientes desejam.
Sheth, Mittal & Newman (1999)	Percebida pelo cliente como única à medida que o produto é diferente dos existentes.
Galbraith (2000)	Aplicação de uma ideia nova para a criação de um novo produto ou processo.
Engel, Blackwell & Miniard (2000)	Qualquer ideia ou produto percebido pelo consumidor potencial como sendo nova.
Tidd, Bessant e Pavitt, (2005)	Inovação implica mudança, nomeadamente mudança tecnológica, ao nível dos produtos/serviços que uma organização pode oferecer e/ou nos circuitos de criação e distribuição.
Marques, Monteiro-Barata e Manso (2007)	A Inovação é um investimento feito na antecipação de lucros.
Gupta (2008)	A inovação é uma aplicação da criatividade. Depende de conseguir ser criativo no momento certo.

Como podemos observar, são vários os autores (e.g., Afuah, 1998; Chandy & Tellis, 1998; Christensen & Overdorf, 2002; Engel, Blackwell & Miniard, 2000; OCDE, 1994; Sheth,



Mittal & Newman 1999; Tidd *et al*, 2005; Tushman & Nadler, 1997) que consideram a inovação como um novo produto, tanto do ponto de vista organizacional como do ponto de vista do mercado, que inclui também o aspecto tecnológico.

Neste estudo iremos considerar uma definição alargada e abrangente de inovação como sendo: o processo de introdução no mercado de produtos (bens ou serviços); processos novos ou melhorados; integração de mudanças estruturais independentemente da área (marketing, recursos humanos, administração, gestão, ou outras) ou da estratégia de implementação (novidade ou melhoramento, origem no seio da empresa ou resultante de um processo de imitação) e que tenham por objectivo a criação de valor para a empresa.

#### **2.2.2.1. Tipos de inovação e sua classificação**

Uma revisão de literatura permite-nos encontrar distintas classificações de inovação. Como tal, vamos centrar-nos apenas naquelas que vão ser utilizadas ao longo deste estudo.

Como já referimos anteriormente, alguns autores distinguem apenas a *inovação de produtos* (produção e comercialização de produtos novos ou melhorados da inovação) de *inovação de processos* (criação e/ou adopção de novos bens de equipamento ou na introdução de novos processos organizativos de produção). Na realidade, pode constatar-se a existência de uma grande interdependência entre ambos, na medida em que uma inovação de produto exige frequentemente novos processos de produção e novos equipamentos; assim como, novos processos de produção também conduzem, diversas vezes, a produtos novos ou melhorados. Ainda a sublinhar que uma inovação de produto para um fabricante de bens de equipamento aparece como uma inovação de processo para os seus clientes.

O Observatório de Inovação do Ministério da Indústria e Energia - MIE (1992) acrescenta a estes, a inovação em actividades e, portanto, distingue a inovação em:

- *Inovação de produtos* – quando existe uma diferença substancial nos materiais e componentes, em comparação com produtos anteriormente existentes, permitindo, desta forma, novas utilizações e/ou funções (melhoria das propriedades físicas e satisfação de especificações técnicas);

- *Inovação de processos* – quando se utilizam novas técnicas, ou as mesmas de modo mais eficaz, propiciando a produção de produtos novos ou a melhoria dos actuais. (por exemplo inovações que decorrem da gestão de qualidade)
- *Inovação em actividades* – quando, a nível da gestão da organização, se desenvolvem práticas que culminam no melhor aproveitamento de recursos (humanos, organizativos, consumos, etc.) dirigidos à inovação dos mercados. (por exemplo, inovações resultantes da informatização da gestão).

Outra distinção relevante é a proposta por Beije (1998), a saber:

- *Inovação social*, orientada para a gestão das pessoas, materializando-se na melhoria das condições de trabalho, na sua adequação às necessidades e interesses dos trabalhadores. O pressuposto é simples: estas mudanças conduzirão à motivação dos trabalhadores, repercutindo-se na produtividade, na qualidade, na participação dos trabalhadores.
- *Inovação tecnológica*, mais ou menos complexa em função do número de componentes do produto/processo e das inter-relações existentes entre eles; pode consistir exclusivamente em elementos novos ou na junção destes com outros elementos e aspectos técnicos já aplicados anteriormente, regra geral, por outras empresas.

É importante referir que esta última é aquela que tem vindo a ganhar maior destaque, graças à visibilidade imediata dos efeitos económicos que produz, mas também devido ao facto de os outros tipos de inovação surgirem, frequentemente, como uma consequência directa da inovação tecnológica (e.g. Marques, 2005; Morcillo, 1989; Rothwell, 1992).

Outra classificação bem conhecida e aceite na comunidade científica decorre das categorias radical versus incremental (e.g. Gupta, 2008; Leifer *et al.*, 2000; Marques, 2005) incluídas na classificação sugerida por Hernandez (1996), que distingue a inovação em quatro modalidades:

- *Inovações incrementais, graduais ou progressivas* – consistem na melhoria gradual de produtos, serviços ou processos, capazes de gerar significativos ganhos de

produtividade. Traduzem-se em adaptações aos mercados emergentes, podendo ter concretização em imitações criativas ou cópias de tecnologia;

- *Inovações radicais* – consiste na modificação integral de produtos ou processos de fabrico num determinado sector. Traduzem aplicações de tecnologias emergentes ou combinações de tecnologias existentes já conhecidas;
- *Novos sistemas tecnológicos* - Traduzem inovações radicais de grande dimensão, que conduzem à emergência de novos sectores de actividade/ produtos/serviços/processos, ou seja, novo sistema tecnológico, com inovações associadas;
- *Revoluções tecnológicas ou novos paradigmas tecnoeconómicos* - alteração total da estrutura produtiva, provocando mudanças nos paradigmas técnicos e económicos que originam ciclos económicos largos. Podem provocar reduções drásticas em preços, aumentos exponenciais de qualidade, prevalência do ambiente ou dos recursos humanos, etc. (Por exemplo: efeitos da imprensa, máquina a vapor ou do automóvel).

As inovações incrementais (desenvolvimento) são desenvolvidas a partir de pequenas melhorias no desempenho, qualidade do produto ou na produtividade do processo produtivo. São relativamente mais simples de serem obtidas devido aos baixos níveis de incerteza tecnológica e de incertezas de mercado envolvidos. Por outro lado, o desenvolvimento de inovações radicais (nova pesquisa) assenta num novo paradigma (por exemplo, novas descobertas científicas ou de engenharia) e dá-se em condições de incertezas maiores, pois envolvem grandes mudanças tecnológicas e, muitas, vezes, também de mercado (e.g. Dewar & Dutton, 1986; Ettlie, Bridges & O'Keefe, 1984; Gupta, 2008; Lynn & Akgün, 1998; Urban, Hauser & Dholakia, 1987). Este tipo de inovação pode ser problemático para os líderes actuais da indústria, na medida em que geralmente é a base para o aparecimento de novas empresas no mercado ou para a redefinição da indústria.

A inovação radical é caracterizada por todas estas condições desfavoráveis, ou mais complicadas, no desenvolvimento da tecnologia, bem como na relação com o mercado. Neste sentido, Camargo e Yu (2007) acrescenta ainda que, mudanças radicais de conceitos ou tecnologias de produtos e processos articuladas com pequenas, mas constantes, melhorias na qualidade ou ergonomia do produto têm sido implementadas e,

estrategicamente administradas por empresas com interesse em entrar em novos mercados para além da manutenção dos já anteriormente conquistados.

Alguns modelos sugerem que as tipologias das inovações radical e incremental, não se opõem, podendo mesmo ser usadas como percursos de acção complementares para enfrentar as exigências do mercado (e.g. Abernathy & Utterback, 1988; Leifer *et al.*, 2000; Marques, 2005), uma vez que grandes inovações de produto são habitualmente seguidas por inúmeras pequenas inovações (ou melhoramentos) no próprio produto, bem como no processo produtivo, tornando-o cada vez mais eficiente.

Freire (2000) considera, ainda, três modalidades de inovação:

- *Inovação incremental* – traduzida numa pequena melhoria dos processos, produtos ou serviços;
- *Inovação distintiva* – traduzida numa melhoria significativa dos processos, produtos ou serviços com a actual base tecnológica;
- *Inovação revolucionária* – traduzida na melhoria significativa ou desenvolvimento de novos processos, produtos ou serviços, com recurso a tecnologias fundamentalmente diferentes, gerando inúmeras inovações distintivas e incrementais.

Os autores Conceição e Ávila (2001) distinguem, ainda, a inovação de produtos e processos, em: *novo para a empresa* (que engloba modificações e melhoramentos nos produtos/processos existentes na empresa, ou novos para a mesma, mas não para o mercado) versus *novo para o mercado* (compreende produtos/processos que são novos para a empresa e para o mercado).

Neste sentido, e dadas as distintas classificações de inovação, Marques (2005), propõe a construção de um quadro resumo no qual evidencia os diferentes tipos e níveis de inovação nas várias áreas em que ocorrem.

**Quadro 2.3 - Classificação de Inovação**

Classificação da inovação	Variável de classificação a considerar	Alguns autores
Inovação de produto Inovação de processo	Modificação no produto / processo	Abernathy & Utterback, 1988; OCDE, 1992, 1997; Robert, 1995
Inovação tecnológica Inovação social	Modificação no produto/processo ou na organização (do trabalho)	Beije, 1998
Inovação radical Inovação incremental	Grau de novidade do produto/processo	Gupta, 2008; Freire, 2000 ; Leifer <i>et al.</i> , 2000; Abernathy & Utterback, 1988
Novo para a empresa Novo para o mercado	Novidade para a empresa/para o mercado	Kemp <i>et al.</i> , 2003; Conceição & Ávila, 2001;

Fonte: Adaptado de Marques (2005), pág. 22.

### 2.2.3. Obstáculos à inovação

Neste ponto vamos analisar os principais obstáculos que, de acordo com alguns autores, impedem ou dificultam que a inovação seja uma prática generalizada no tecido empresarial português.

Therrien (2002) defende que os dois maiores obstáculos à inovação prendem-se com a incapacidade das empresas dispensarem algum do seu *staff* para desenvolver projectos de inovação em curso, devido aos requisitos da produção, e aos altos custos do desenvolvimento de produtos ou processos novos e/ou melhorados.

No mesmo sentido, Dantas (2001) aponta como principais obstáculos à inovação um conjunto de variáveis:

- *A dimensão da organização e os recursos de que dispõe (tecnológicos, financeiros e humanos);*
- *A cultura empresarial;*
- *O papel da Administração Pública (o sistema educativo e esforço nacional em I&D).*

Na perspectiva deste autor, no que se refere ao primeiro factor, a classificação das empresas em função da sua **dimensão** pode ser vista à luz de distintos critérios, tais como o volume de negócios, o activo líquido, o número de colaboradores, o valor acrescentado ou o *cash flow*. A união Europeia recomenda, através da sua Directiva 78/660/CEE, a utilização de mais do que um critério em simultâneo, nomeadamente, o volume de vendas, o activo líquido e o número de colaboradores.

A relevância da análise desta variável – dimensão, deve-se ao facto de a mesma influenciar o custo do produto ou serviço produzido. Quanto maior for o volume de produção por período, menor será o custo unitário, uma vez que os custos fixos diluem-se por um maior número de unidades. As empresas de reduzida dimensão deparam-se com a dificuldade em suportar os custos inerentes ao processo de inovação, os quais são geralmente elevados, uma vez que o seu volume de produção não proporciona a sua absorção, de forma a manter preços competitivos.

A análise da relação entre a dimensão das organizações e a sua propensão para inovar tem sido estudada por diversos investigadores, nas últimas décadas, no entanto, não se conseguiu ainda chegar a uma posição consensual (Dantas, 2001).

Schumpeter (1942) defende que a estrutura de mercado (a sua concentração) e o tamanho das empresas (as maiores inovariam proporcionalmente mais do que as de menor dimensão) são factores decisivos face à inovação.

Esta contradição na literatura mostra que, apesar de existirem fundamentos teóricos para uma relação directa e positiva entre o tamanho e a propensão à inovação, estudos empíricos revelam ser difícil demonstrá-la.

A explicação para a ausência desta relação é proposta por Rothwell (1991) que contrapõe esta teoria, ao afirmar que não se pode falar em vantagens absolutas decorrentes da variável dimensão, dado que, apesar das grandes empresas apresentarem vantagens inquestionáveis em termos materiais (maior disponibilidade de recursos financeiros, maior capacidade de atrair e manter quadros qualificados, maior facilidade em expandir a capacidade produtiva e cobrir rapidamente o mercado global, diversificar a sua actividade e/ou entrar em novos negócios), as pequenas empresas possuem um conjunto de características “comportamentais” especialmente importantes para fazer face às exigências

actuais do processo produtivo. De referir, nomeadamente, a maior facilidade de comunicação entre os distintos membros da organização, suscitando um envolvimento permanente e informal de pessoas de áreas distintas; a simplicidade das suas estruturas organizacionais (orgânicas) que permite flexibilidade e rapidez na resposta quer seja para enfrentar uma ameaça ou para aproveitar uma nova oportunidade; e uma gestão desburocratizada, a maior parte das vezes, realizada por apenas uma pessoa dinâmica, empreendedora e disposta a correr riscos inerentes ao processo.

A dificuldade em relacionar a dimensão das organizações e a sua propensão para inovar decorre, essencialmente, dos indicadores disponíveis para medir essa propensão. Para medir o esforço em I&D, utilizam-se, frequentemente, medidas de *input* ou de *output* da actividade de I&D (Dantas, 2001). Diversos são os autores que defendem que se medirmos o esforço de I&D através do número de pessoas afectas à função de I&D (*inputs*) e os custos imputáveis a esta função, não captaremos o empenhamento das Pequenas e Médias Empresas – PME (e.g. Freeman, 1975; Kleinknecht & Reijnen, 1991; Morcillo, 1989), na medida em que estas empresa não dispõem, normalmente, de uma estrutura formal de I&D e, portanto, estes custos não são reflectidos contabilisticamente. Relativamente às medidas de *output*, as mais frequentes são artigos científicos publicados, patentes registadas e o número de inovações introduzidas. A limitação destas medidas é fundamentada no facto de que a maior parte das empresas não publicita os seus trabalhos pois pretendem exclusividade dos resultados da investigação que realizam; o registo de patentes levanta algumas questões pouco pacíficas como a distinção entre invenção e inovação, o valor das patentes ser dificilmente comparável e as significativas diferenças na propensão a patentear, constatadas entre países e entre sectores de actividade; quanto ao número de inovações introduzidas, geralmente as pequenas empresas responsáveis pela fase de invenção são as mesmas responsáveis pelo desenvolvimento e comercialização, pelo que a sua participação é desvalorizada. Além disso, em processos de cooperação entre entidades diferentes, é difícil reconhecer o contributo dos diferentes participantes e a importância relativa dessas inovações.

Tidd *et al* (2005), acrescentam ainda que as pequenas empresas fazem muita I&D “informal”, a “meio-tempo” e não contabilizada, enquanto a sua quota de inovação é, geralmente, proporcional à sua produção e emprego.

Na perspectiva de Hamel e Prahalad (1995:352), “as inovações das pequenas e jovens empresas só criam riqueza quando se combinam com qualificações complementares e se exploram globalmente”, implicando recursos e capacidades que, geralmente, não se encontram nas PMEs.

De referir que os pensamentos anteriores não se aplicam a pequenas empresas empreendedoras de alta tecnologia (*new technology-based small firms*), na medida em que a sua agilidade permite otimizar as capacidades tecnológicas e pessoais possuídas.

Temos vindo a descrever a relação da dimensão das empresas com a propensão para a inovar, portanto, não poderíamos deixar de nos referir aos recursos de que a organização dispõe (tecnológicos, financeiros e humanos) dada a elevada importância que desempenham no processo de inovação.

Na linha de pensamento de Porter (1998), tudo o que a empresa faz implica algum tipo de **tecnologia**, sendo esta base tecnológica que sustenta a sua actividade e que lhe permite produzir bens e serviços cada vez melhor ajustados às necessidades do mercado e dos seus clientes e, portanto, que lhes proporciona uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

O desenvolvimento interno de tecnologia, além de comportar riscos elevados, implica recursos humanos e financeiros significativos, a maioria das vezes, escassos, nas empresas de menor dimensão (Dantas, 2001). Apesar disso, é a melhor forma de conseguir o domínio e exclusividade da tecnologia resultante e, assim, melhorar o posicionamento competitivo da empresa. Pode, ainda, conduzir ao desenvolvimento de novos produtos, ou mesmo, novos negócios, e à valorização dos recursos humanos. A aquisição de tecnologia no mercado está, geralmente, ao alcance de todos os concorrentes mas, face à contínua evolução tecnológica, torna-se indispensável para as empresas proceder à substituição de equipamentos, em períodos cada vez mais curtos.

Os elevados custos do desenvolvimento interno e os riscos inerentes fazem com que, entre as empresas portuguesas (especialmente nos sectores tradicionais), a inovação seja essencialmente exógena e muito limitada aos activos tangíveis (Dantas, 2001). Concretiza-se, sobretudo, através da aquisição de novos equipamentos, muitas vezes subaproveitados devido a deficiências organizacionais e de gestão, ou através da adopção de novos



processos (diversas vezes, sugeridos pelos clientes), o que leva a que os custos de mão-de-obra continuem a constituir um factor crucial da competitividade das organizações portuguesas (Simões, 1996).

Diversos autores e empresários referem a escassez de **recursos financeiros** como um dos principais entraves à inovação. No entanto, a sua importância depende do tipo de inovação, da capacidade económico-financeira da organização e da sua estrutura financeira que pode facilitar, ou não, a mobilização de capitais alheios (Dantas, 2001). Face aos riscos do processo de inovação, parece lógico que o seu financiamento se apoie, essencialmente, em capitais próprios que, deverão garantir a continuidade do processo da actividade de I&D. Relativamente aos capitais alheios, há que considerar dois aspectos intimamente ligados: o nível de envolvimento dos empresários nos seus projectos (se os empresários não comprometerem os seus capitais no projecto eleito, dificilmente outras entidades o farão, sobretudo, a médio/longo prazo) e a inadequação das origens de fundos às aplicações. Isto significa que, diversas vezes, as organizações se vêm confrontadas essencialmente com capitais de curto prazo, incompatíveis com a inovação.

No que concerne aos **recursos humanos**, Dantas (2001) sugere que as maiores dificuldades das empresas para desenvolver programas de investigação de maior envergadura radicam na deficiente qualificação dos recursos humanos. De facto, os países mais desenvolvidos apresentam níveis educacionais mais elevados. Os empresários manifestam-se, geralmente, da mesma forma, realçando a escassez de pessoal qualificado como um dos maiores entraves à inovação, a par do desajustamento entre a formação ministrada pelas escolas e as reais necessidades da economia.

Numa época em que se fala na sociedade do conhecimento, em que as economias e as empresas são organizadas em torno das capacidades das pessoas, são essas capacidades que lhe permitirão incrementar a produtividade e a qualidade, dar resposta ao mercado e aproveitar novas oportunidades.

E, como, a luta pela competitividade trava-se todos os dias “só através das pessoas, único recurso não só inimitável mas também capaz de otimizar outros recursos, de implementar a mudança, de introduzir práticas inovadoras, será possível aos países e às organizações conseguirem um lugar no ranking da competitividade” (Dantas, 2001: 112).

A segunda variável sugerida por Dantas (2001) como obstáculo à inovação é a **cultura empresarial**. Diversos autores consideram a cultura empresarial como uma das bases do sucesso empresarial (e.g., Peters & Waterman, 1987), podendo esta reforçar, de forma poderosa, a vantagem competitiva que uma estratégia pode atingir (Porter, 1985). No mesmo sentido, Dantas (2001), considera que a cultura representa a “estrutura” do edifício empresarial já que é responsável por garantir a estabilidade e a coesão da empresa.

A cultura inovadora, que na visão de Morcillo (1991: 32) representa “uma forma de pensar e de agir que gera, desenvolve e estabelece valores e atitudes na empresa, propensos a suscitar, assumir e impulsionar mudanças, mesmo quando isso implique uma ruptura com o convencional ou tradicional”, não pode ser imposta pela gestão de topo, antes será o resultado da sua influência, realizada através da coerência do seu comportamento e das suas acções.

Dantas (2001) sugere, ainda, que para transformar uma cultura conservadora numa cultura orientada para a inovação torna-se necessário tomar em consideração um conjunto de aspectos, nomeadamente:

- *Realçar o papel das pessoas*: envolvê-las no processo de formulação da estratégia, no estabelecimento de objectivos e em qualquer processo de mudança (com vista a reduzir a resistência), mantê-las informadas sobre a vida da organização, preocupar-se com a sua valorização permanente e com a melhoria contínua das condições de trabalho;
- *Incentivar a criatividade*: a inovação necessita de um ambiente propício, estimulante, onde se privilegie a comunicação informal e se apele à participação de todos;
- *Assumir uma perspectiva de médio/longo prazo*: incompatibilidade entre inovação e lucro imediato, de curto prazo. A inovação visa garantir a sobrevivência da organização a longo prazo, pelo que implica uma aposta sistemática na melhoria contínua de produtos actuais e na promoção/lançamento de novos produtos;
- *Promover estruturas flexíveis*: a I&D é incompatível com estruturas mecanicistas (essencialmente a Investigação), pela necessidade de informalidade, de

comunicação e de participação de todos os envolvidos, pelo que exige uma estrutura ágil, flexível, capaz de rapidamente se adaptar aos novos desafios com que é confrontada, portanto, uma estrutura de tipo orgânico.

O terceiro obstáculo à inovação apontado por Dantas (2001) refere-se ao papel da **Administração Pública**. Segundo o autor, e tendo em conta o papel desempenhado pelas empresas na criação de riqueza, emprego e bem-estar, compete à Administração Pública criar condições propícias à competitividade empresarial, nomeadamente, através da concepção e implementação do processo educativo, do investimento em infra-estruturas tecnológicas (laboratórios públicos e institutos de investigação) e em I&D, e como compradora e produtora de bens e serviços.

Face ao exposto anteriormente, a qualificação das pessoas é fundamental para a competitividade das organizações, e mesmo, dos países, até porque atravessamos uma época caracterizada por um elevado ritmo de mudança tecnológica. Para tal, a qualificação deve começar no sistema educativo formal, sendo depois complementada através de programas de formação contínua, com vista à actualização do conhecimento.

Portugal tem feito, ao longo dos últimos trinta anos, um significativo esforço de qualificação da população em todos os níveis de ensino, no sentido de recuperar o atraso que nos distancia dos países mais desenvolvidos. No entanto, a realidade actual está ainda distante da situação de grande parte dos países da União Europeia e da OCDE. Portugal continua a apresentar baixos níveis de escolarização, que atingem os segmentos das gerações mais velhas, mas também os jovens (OCDE, 2005). Neste sentido, a OCDE, propõe para Portugal, o “reforço da escolarização ao nível do secundário”, com vista a favorecer o crescimento, através da melhoria da qualidade do trabalho, mas também porque facilita a adopção de novas tecnologias. Além disso, é também necessário adequar os cursos de ensino superior às necessidades do país. Em Portugal tem-se sentido esta dificuldade, essencialmente pela falta de equipamentos adequados à exemplificação, mas também, pela saturação dos mercados, situação que coloca milhares de licenciados a procurar emprego em áreas diferentes da sua formação de base (Dantas, 2001), o que tem como consequência um baixo nível de produtividade. Isto significa que “o investimento efectuado na sua formação jamais será rentabilizado” (Dantas, 2001:120). É, ainda, de

destacar, a falta de incentivo à via profissional, de que resulta a escassez de quadros intermédios no nosso país, contrariamente à generalidade dos países da União Europeia.

Para além da adequação do sistema educativo, Dantas (2001) aponta ainda a necessidade do envolvimento público na investigação aplicada, seja através de investigação directa, seja através do financiamento de uma parte significativa do investimento das empresas.

Apesar de, ao longo dos últimos anos, o investimento de Portugal em I&D ter aumentado de forma significativa (segundo o EUROSTAT, Portugal foi o país da Europa onde a despesa em I&D mais cresceu entre 2005 e 2007), comparativamente com outros parceiros comunitários, continuamos a investir uma percentagem muito reduzida do PIB em I&D (principalmente na parte de Investigação).

Como acabamos de verificar, existem diversos obstáculos à inovação, tal como existem diversos estudos, aplicados a diferentes sectores de actividade, que apresentam obstáculos/barreiras distintas.

Gupta (2008), num estudo realizado sobre as empresas farmacêuticas que pretendiam melhorar o seu desempenho na área da inovação de produtos, identificou seis barreiras internas à inovação, a saber: a cultura, a estratégia, os processos, os métodos, as ferramentas e o tempo, consideradas por alguns autores como, as barreiras mais tradicionais da inovação. Para além destas, refere algumas mais invulgares, nomeadamente, o facto de as pessoas não aceitarem que a forma como trabalham pode não ser a melhor ou o medo de contratar pessoas inteligentes, com receio de nos sentirmos ameaçados por elas.

Na realidade, se nos debruçarmos sobre todas estas barreiras, podemos identificar um denominador comum na maior parte delas: a relevância das pessoas em todo o processo.

De referir, ainda, que muitas empresas investem a maior parte da sua I&D na inovação de produtos, ignorando as oportunidades existentes em áreas como serviço de clientes, modelos de negócio, redes, etc. (Gupta, 2008).

No quadro abaixo, apresenta-se de forma resumida, as principais barreiras à inovação:

**Quadro 2.4 – Barreiras à Inovação**

Barreiras Internas	Barreiras Externas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensão das Empresas;</li> <li>- Reduzido financiamento interno;</li> <li>- Escassez de recursos (tecnológicos, financeiros e humanos);</li> <li>- Elevados custos do desenvolvimento de produtos, ou processos novos e/ou melhorados, e os riscos inerentes;</li> <li>- Nível de envolvimento dos empresários nos seus projectos;</li> <li>- Inadequação das origens de fundos às aplicações: capitais de curto prazo;</li> <li>- Deficiente qualificação dos recursos humanos e escassez de pessoal qualificado;</li> <li>- A cultura empresarial e a resistência à mudança;</li> <li>- Deficiências organizacionais e de gestão, ao nível da estratégia, processos, métodos, ferramentas e tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura de mercado (a sua concentração);</li> <li>- Dificuldade de acesso a financiamento externo (bancos, Estado, UE);</li> <li>- Administração pública:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema educativo desadequado;</li> <li>- Reduzido esforço nacional em I&amp;D (quer através de investigação directa, quer através de financiamento de parte do investimento das empresas).</li> </ul> </li> </ul>

A secção seguinte faz uma breve alusão às fontes a que a empresa pode recorrer no seu processo de inovação.

#### 2.2.4. Fontes de Inovação

Apesar do processo de inovação ser particularmente exigente, a empresa não tem de agir isoladamente, pode (e deve) aproveitar as capacidades disponíveis no seu meio envolvente, que lhe permitirão minimizar o investimento e o risco (Dantas, 2001). Desta forma, a empresa poderá procurar informação disponível para apoiar o desenvolvimento dos seus projectos, ou seja, poderá recorrer a fontes de inovação. A maioria dos autores, divide as fontes de inovação em internas e externas (e.g. Dantas, 2001; Freire, 2000).

Nesta linha de pensamento, Kotler *et al* (2000) defendem que uma estrutura para a inovação deve ter meios para a geração sistemática de novas ideias, com vista à aplicação em novos produtos. Essas ideias podem vir de fontes externas (clientes, distribuidores e

fornecedores, entre outros) como também de fontes internas (dentro da organização), por meio de pesquisa e desenvolvimento formais, participação de cientistas, engenheiros, pessoal de produção, executivos, e principalmente vendedores, devido ao seu contacto mais próximo com os consumidores.

#### **2.2.4.1. Fontes Internas e Externas**

A estrutura interna de I&D é, na perspectiva de Dantas (2001), o motor da inovação, no entanto, para funcionar tem de estar em consonância com a estratégia da organização. A inovação tem de ser entendida como uma actividade corporativa, em que todos, na empresa, contribuem e participam.

Nas PME, como já referimos anteriormente, quando existe I&D, está habitualmente organizada sob uma direcção ou departamento, podendo, em alguns casos, aparecer integrada noutra área, como a Qualidade, por exemplo (Dantas, 1998), com “carácter menor” na estratégia da organização. As grandes empresas (e principalmente nas grandes multinacionais), apresentam estruturas de I&D mais desenvolvidas, normalmente, sob a forma de divisões e, com ramificações em diversos países. “Independentemente da dimensão da organização, o seu empenho na inovação e o modo como estrutura a função de I&D depende da sua estratégia e dos recursos e capacidades de que dispõe” (Dantas, 2001: 53).

É importante referir que a actividade de inovação não é da exclusiva responsabilidade da função de I&D, uma vez que pode acontecer em qualquer parte da organização. Todos os colaboradores podem contribuir com ideias de melhoria, “impõe-se acima de tudo, um estado de espírito permanente, partilhado por todos os membros da organização” (Dantas, 2001, ao referir-se a diversos autores, entre os quais, Carneiro, 1995; Dussage & Ramanantsoa, 1987; Morcillo, 1997). Esta ideia remete-nos para o desenvolvimento de uma cultura da inovação nas empresas, aspecto já desenvolvido no ponto anterior.

No que se refere a fontes externas de inovação, Dantas (2001) defende que, as actividades de inovação são, muitas vezes, impulsionadas pelo contributo de entidades terceiras com as quais a empresa mantém contacto, nomeadamente, clientes, fornecedores e distribuidores. Facilmente se compreende que a organização visa a satisfação dos seus clientes, portanto, tenta descobrir o que estes pretendem e valorizam, para continuarem no topo das suas

preferências. O mesmo acontece em relação aos distribuidores, muitos deles com um poder de negociação bastante elevado e papel decisivo no desenvolvimento do mercado. Relativamente aos fornecedores, estes são uma fonte, por excelência, de inovação, pois proporcionam às empresas os *Inputs* necessários ao desenvolvimento da sua actividade, quer se trate de matérias-primas, componentes, e/ou equipamentos, e garantem a eficiência do sistema produtivo (contributos em vários tipos de inovação, nomeadamente, em produtos, processos e tecnologias).

O mesmo autor defende, ainda, a influência desempenhada pela concorrência no processo de inovação, enquanto fonte de ideia (considerando que a imitação arrasta sempre algo de inovador), pela pressão própria que a actividade induz e através do estabelecimento de acordos de cooperação.

Além destas entidades externas, Dantas (2001) refere-se, ainda, às universidades e centros de investigação, numa tripla perspectiva: *formação* (de mão-de-obra qualificada), *investigação* (enquanto actividade de base à carreira académica, mas também, responsável pela criação de bases de desenvolvimento futuro) e *cooperação* (fornecimento da criatividade dos seus investigadores, do vasto conhecimento científico e de laboratórios bem equipados, em contrapartida dos recursos financeiros das empresas). O recurso à capacidade externa de investigação, permite às empresas minimizar uma parte dos riscos do processo de inovação (custos permanentes de pessoal de I&D e incerteza em relação aos resultados), no entanto, anula a possibilidade de desenvolvimento de competências internas e a oportunidade de aprendizagem de novos conhecimentos. Uma chamada de atenção para o facto de que, se a empresa pretende evitar riscos de fuga de informação, deve salvaguardar, contratualmente, a sua exclusividade.

Neste estudo, além das fontes internas (dentro da própria empresa e outras empresas do grupo) e externas (clientes, fornecedores, concorrentes), procuramos questionar se as empresas recorriam também a fontes institucionais (nomeadamente, universidades ou outras instituições de ensino superior e laboratórios do Estado, institutos de I&D governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos) ou outras fontes (conferências, reuniões e publicações científicas ou profissionais; feiras, mostras de produtos; empresas de consultoria).

#### 2.2.4.2. Fontes Formais e Informais

Após uma breve reflexão sobre a forma de aceder à inovação, debruçemo-nos agora sobre o tipo das fontes de inovação. Dantas (2001) considera dois tipos de fontes: formais e informais. No que concerne a fontes formais, propõe incluir as publicações científicas e tecnológicas, as associações empresariais e profissionais, os serviços públicos de informação, as empresas de consultadoria, as patentes e os bancos de dados. Relativamente às fontes informais, considera os concorrentes, fornecedores, distribuidores, clientes, feiras, seminários e colóquios, universidades e instituições de I&D, bem como, os contactos informais em geral, com organizações ou com especialistas das diferentes áreas.

A tomada de decisão sobre as fontes a utilizar depende, essencialmente, dos recursos disponíveis por parte das empresas, quer no que respeita à sua recolha, quer no que se refere ao seu tratamento. Se, por um lado, é mais simples aceder a fontes formais de inovação, por outro, esta informação é mais antiga. Como referem os autores Ribaut, Martinet e Lebidois (1995), o verdadeiramente novo, aquilo que pode efectivamente constituir uma vantagem estratégica, ainda não está escrito.

#### 2.2.4.3. Fontes de Oportunidade de Inovação

Os empresários bem sucedidos, seja qual for a sua motivação individual, tentam criar valor e contribuir com algo. Drucker (1985), não tem dúvidas, ao afirmar que estes empresários não se contentam com meros melhoramentos ou modificações do que já existe, tentam antes criar novos e diferentes valores e satisfações, converter “matérias-primas” em “recursos”, ou combinar recursos já existentes segundo moldes novos e mais produtivos. E a oportunidade para o novo e diferente passa, sempre pela mudança. Por outras palavras, a inovação é uma disciplina de diagnóstico sistemático das áreas de mudança que, normalmente, oferecem oportunidades empresariais.

Nesta óptica, o autor defende que, a inovação sistemática implica o exame de sete fontes de oportunidades para a inovação, descritas de seguida:

- O *inesperado* (o êxito, o fracasso ou o acontecimento externo inesperados);
- A incongruência (entre a realidade como realmente se apresenta e a realidade como se presume que ela seja ou “deveria ser”);



- Inovação baseada em *necessidades de processo* (necessidades operativas);
- *Mudanças na estrutura da indústria ou na estrutura de mercado* (não previstas);
- *Factores demográficos* (mudanças na população);
- *Mudanças de percepção, atitude e significado*;
- *Novos conhecimentos* (científicos ou não científicos)

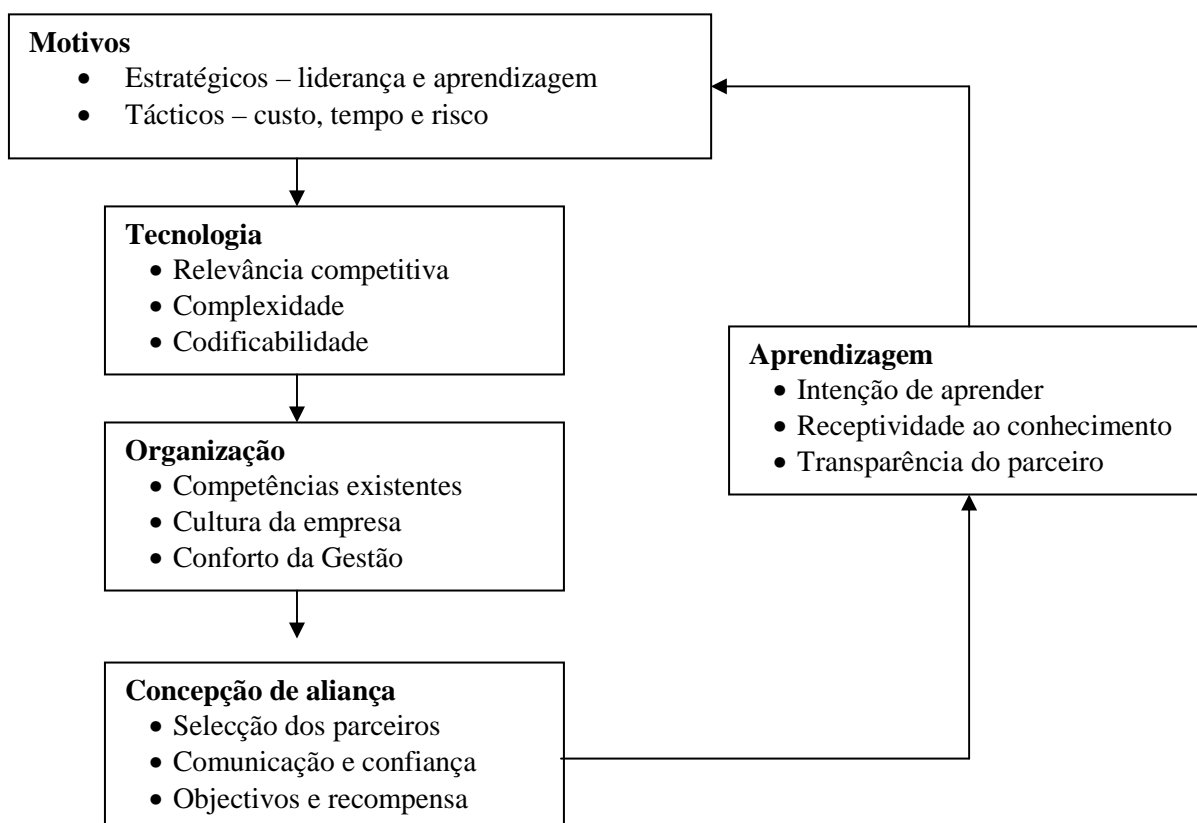
As primeiras quatro fontes assinaladas são internas a uma indústria ou sector, pelo que podem ser facilmente detectadas por pessoas pertencentes a esse sector/indústria, e ser efectuadas com pouco esforço. As últimas três fontes implicam mudanças exteriores à empresa ou indústria. Peter Drucker propõe a análise de cada uma dessas fontes separadamente, considerando que todas são, igualmente, importantes e produtivas, e que destas análises poderão resultar verdadeiras inovações.

### **2.2.5. Cooperação**

Após uma breve reflexão sobre as fontes de inovação, foca-se, neste ponto, as formas e razões para cooperar no que respeita à inovação.

Face à crescente intensidade da competição internacional, e ao aumento dos custos de Investigação na generalidade das indústrias, é cada vez mais frequente a cooperação entre diferentes entidades, no sentido de levar a cabo projectos de investigação (Freire, 2000).

Tidd *et al.* (2005) defendem que as empresas cooperam, fundamentalmente, para reduzir custos e riscos do desenvolvimento (tecnológico) ou da entrada no mercado, reduzir tempo de desenvolvimento e comercialização de novos produtos e para conseguir economias de escala na produção. Neste sentido, propõe um modelo para a cooperação, como se segue:



Fonte: Tidd *et al* (2005), pág. 209.

**Figura 2.1 - Um modelo para a cooperação**

Os autores defendem, ainda, que não há um tipo óptimo de cooperação. Apresentam, portanto, as vantagens e desvantagens de cada forma de cooperação, como podemos observar de seguida:

#### Quadro 2.5 - Formas de Cooperação

Tipo de Cooperação	Duração Típica	Vantagens	Desvantagens (custos da transacção)
Subcontratação/relação com os fornecedores	Curto Prazo	Redução de custos e de risco; tempo de liderança reduzido	Custos de investigação, desempenho e qualidade do produto
Licenciamento	Prazo fixo	Aquisição de tecnologia	Custos do contrato e limitações
Consórcio	Médio prazo	Competência, normas, partilha do financiamento	Fugas de conhecimento; Posterior diferenciação
Aliança estratégica	Flexível	Empenho baixo; Acesso ao mercado	Corte potencial com as fugas de conhecimento
<i>Joint Venture</i>	Longo prazo	Know-how complementar; Gestão própria	Objectivo estratégico; Choque cultural
Rede	Longo prazo	Potencial de aprendizagem dinâmica	Equilíbrio das ineficiências

Fonte: Tidd *et al.* (2005), pág. 213.

A forma de cooperação é, geralmente, determinada pelas motivações e preferências dos parceiros, no entanto, as características tecnológicas e do mercado limitam as opções, a cultura da empresa e as considerações estratégicas determinam o que é possível e desejável (Tidd *et al.* 2005).

Na secção seguinte, passamos a analisar as principais formas de financiamento disponíveis à empresa que pretende inovar.

### **2.2.6. Financiamento Público de Apoio à Inovação**

Com vista a apoiar as suas actividades de inovação, as empresas utilizam algumas formas de financiamento público a partir de autoridades locais e regionais, governo ou União Europeia.

Em Portugal, Teotónio e Moreira (2006) não têm dúvidas ao afirmar que a aposta na modernização do tecido empresarial tem sido uma prioridade na política económica, principalmente através do estímulo a políticas de suporte às actividades inovadoras, assentes em recursos humanos altamente qualificados, com o objectivo de tornar as empresas aptas a dar resposta, de forma eficaz, aos constantes desafios do mercado global. Neste sentido, têm sido diversas as iniciativas lançadas neste domínio, no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio, que decorreu no período 2000-2006, e do actual Quadro de Referência Estratégico Nacional (período 2007-2013). De referir que estas iniciativas são de extrema importância, “é necessário, portanto, criar estímulos que fomentem o espírito inovador nas empresas, geralmente através de sistemas de incentivo” como os que aqui se apresentam (Teotónio & Moreira, 2006: 2). Assim, faremos referência a algumas das iniciativas importantes, lançadas em Portugal, e alvo de estudo nesta investigação:

**Quadro 2.6 - Programas de Apoio<sup>4</sup>**

<b>Programa</b>	<b>Objectivo</b>
<b>IDEIA</b>	Investigação e Desenvolvimento Empresarial Aplicado - Sistemas de Incentivo à I&D geridos pela Agência de Inovação - Projectos de investigação e desenvolvimento tecnológico, envolvendo empresas e entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), associadas mediante um contrato de consórcio.
<b>DEMTEC</b>	Projectos Demonstradores - Sistema de Incentivos à Realização de Projectos Piloto Relativos a Produtos, Processos e Sistemas Tecnologicamente Inovadores - Projectos concluídos com sucesso em trabalhos de I&DT que visam a promoção da inovação através do apoio a iniciativas de realização de projectos de demonstração inicial ou projectos piloto relativos a soluções tecnologicamente inovadoras.
<b>NITEC</b>	Núcleos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico nas Empresas - Sistema de Incentivos à Criação de Núcleos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico no Sector Empresarial - Apoio a projectos que visem o reforço da produtividade, competitividade e inserção no mercado global das empresas através da criação de núcleos empresariais de investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT).
<b>NEST</b>	Novas Empresas de Suporte Tecnológico - Acesso a investimento em Capital - Promoção do empreendedorismo de base tecnológica, criação e robustecimento de uma rede de Capital com aptidão para o investimento em (novas) empresas de suporte tecnológico e facilitação do diálogo com as entidades especializadas de capital de risco.
<b>SIME</b>	Sistema de Incentivos à Modernização Empresarial - Promoção junto das empresas abordagens integradas de investimentos que se insiram na estratégia de desenvolvimento e de reforço da competitividade do sector/cluster de actividades; - Estimular a intervenção em factores estratégicos não directamente produtivos, designadamente nas áreas da internacionalização, qualidade e ambiente, energia e qualificação de recursos humanos.
<b>SIME - Inovação</b>	Sistema de Incentivos à Modernização Empresarial – Inovação - Apoio a projectos de investigação e desenvolvimento tecnológicos, que visem a criação ou a introdução de melhorias significativas de produtos, processos ou sistemas. - Fomentar o investimento não só ao nível do desenvolvimento de novas tecnologias, mas principalmente na sua integração no processo produtivo, na gestão e no posicionamento perante o mercado.
<b>SIME I&amp;DT</b>	Sistema de Incentivos à Modernização Empresarial – Investigação e Desenvolvimento Tecnológico - Apoio a projectos de investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) que visem o reforço da produtividade, competitividade e inserção das empresas no mercado global, através da realização de actividades de investigação industrial e/ou desenvolvimento pré-concorrencial.

<sup>4</sup> Informação baseada no site da Adi – Agência de Inovação: [www.adi.pt](http://www.adi.pt) e do Ministério da Economia: [www.prime.min-economia.pt/](http://www.prime.min-economia.pt/)

<b>SIME Internacional</b>	Sistema de Incentivos à Modernização Empresarial - Desenvolvimento Internacional - Apoio a projectos de prospecção internacional destinados a aumentar o peso internacional do negócio das empresas beneficiárias, privilegiando o contacto directo com a procura e a aposta em bens e serviços transaccionáveis.
<b>SIPIE</b>	Sistema de Incentivos a Pequenas Iniciativas Empresariais - Apoio a pequenos projectos de investimento de criação ou desenvolvimento de micro ou pequenas empresas através do reforço da sua capacidade técnica e tecnológica e da modernização das suas estruturas.
<b>Iniciativa NEOTEC</b>	Novas Empresas de Base Tecnológica - Suprir uma lacuna de financiamento no processo de criação de novas empresas de base tecnológica e com elevado potencial de crescimento.
<b>Infra-estruturas Tecnológicas, de Formação e da Qualidade</b>	- Apoio à dinamização das infra-estruturas de apoio técnico e tecnológico, de formação e da qualidade, modernizando e reorientando as infra-estruturas de apoio às empresas nos domínios tecnológico, formativo e da qualidade, reforçando instituições de interface e de assistência empresarial.

Actualmente, encontra-se em vigor o QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional<sup>5</sup>, que constitui o enquadramento para a aplicação da política comunitária de coesão económica e social em Portugal no período 2007-2013. Tem como objectivo a qualificação dos recursos humanos, valorizando o conhecimento, a ciência, a tecnologia e a inovação, bem como a promoção de níveis elevados e sustentados de desenvolvimento económico e sócio-cultural e de qualificação territorial, num quadro de valorização da igualdade de oportunidades e do aumento da eficiência e qualidade das instituições públicas.

Para aceder a estes apoios, as empresas têm de apresentar uma candidatura ao programa e, mediante o cumprimento dos requisitos pré-fixados, aguardar aprovação, ou não, do apoio requerido.

Após uma breve abordagem às formas de financiamento da inovação, foca-se, no ponto seguinte, as fases do processo de inovação, considerando-a como um processo não linear.

### 2.2.7. Processo de Inovação

Nos últimos anos o conceito de inovação sofreu mudanças consideráveis. Na realidade, é reconhecido na literatura que o processo de inovação não é linear. Pelo contrário, a

<sup>5</sup> Informação baseada no site da QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional: [www.qren.pt](http://www.qren.pt).

inovação é vista como um processo não linear, evolucionário, interactivo, entre a empresa e o seu meio envolvente (Dosi, **al eds.** 1988; Kline & Rosenberg, 1986; Malecki, 1997).

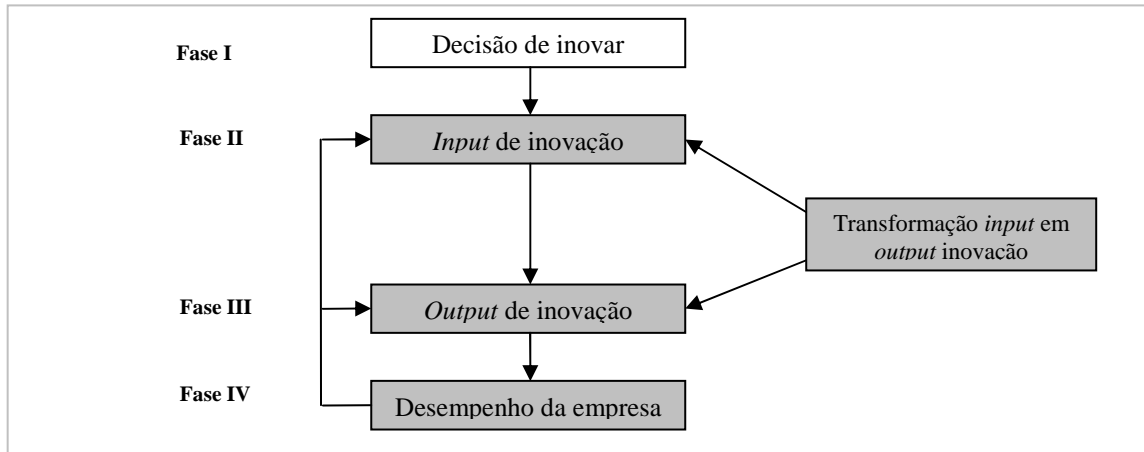
A inovação é considerada como um processo não linear, uma vez que esta é estimulada e influenciada por muitos actores e fontes de informação quer dentro, quer fora da empresa, como já vimos anteriormente. Nesta perspectiva a inovação não é somente provocada por cientistas e especialistas em I&D, ou pelos directores de topo, mas é também fruto de interacções e reacções às experiências de produção, marketing, entre outras (Kaufmann & Tödtling, 2001).

O processo de inovação é, portanto, complexo, evolucionário e interactivo, devido à teia de relações e capacidades intra e enter empresariais que implica gerir, mas também dinâmico e arriscado, pela incerteza inerente aos objectivos do próprio processo e à reacção da concorrência e do mercado (Marques, 2005).

Na literatura podem encontrar-se diferentes modelos de sistemas de inovação, no entanto, de acordo com Marques (2005), todos eles se baseiam numa abordagem sistémica, em que os diferentes autores se influenciam uns aos outros. A maior parte dos autores que sustenta a abordagem sistémica da inovação, utiliza modelos que englobam, pelo menos, quatro fases (e.g. Crépon, Duguet & Mairesse, 1998; Kline & Rosenberg, 1986; Marques, 2005) descritas de seguida (observar figura 2.2):

- 1ª Fase: Consiste na decisão de inovar (ou não), com vários factores a influenciar esta decisão;
- 2ª Fase: Se uma empresa decide inovar, essa decisão influencia o nível de *input* de inovação ou o esforço de inovação, ou seja, influencia o nível de recursos financeiros e/ou humanos dedicados ao processo de inovação;
- 3ª Fase: Nesta fase, analisa-se o output de inovação (resultado do processo de produção de inovação), o qual é, frequentemente, determinado pelo *input* de inovação. É a fase de transformação de *input* em *output* de inovação ou *throughput*. Pode apresentar diversas formas, sendo a mais comum, a de um produto novo ou modificado.
- 4ª Fase: Finalmente, analisa-se a relação entre o desempenho económico-financeiro da empresa e o output de inovação. Em princípio, sejam quais

forem as actividades inovadoras, estas devem resultar num melhor desempenho da empresa, quando comparado com o alcançado por unidades que não inovam.



Fonte: Marques (2005), pág. 87.

**Figura 2.2 - Fases do Processo de Inovação**

A primeira fase, a decisão de inovar, mais especificamente, os factores que influenciam a intenção e/ou decisão das empresa em inovar, será o objecto de estudo principal desta investigação.

### **2.2.8. A decisão de inovar: factores que influenciam a tomada de decisão de inovar**

Após uma breve abordagem às formas de financiamento da inovação, foca-se, neste ponto, as motivações da inovação, tendo em consideração que ao decidir inovar a empresa terá de optar por uma estratégia que vá de encontro aos seus objectivos propostos.

Alguns autores (Gold, 1971 e Schon, 1967, citados por Kay, 1979) demonstraram evidências que apontam a inovação como um processo racional, no entanto, a actividade inovadora é complexa e envolve, inerentemente, incerteza e risco. Uma das razões apontadas por Matheson e Matheson (1998) deve-se ao facto das decisões sobre I&D serem complicadas, na medida em que afectam todo o ambiente do negócio e enfrentam muitas incertezas. Na mesma ordem de ideias, Clemen (1996) afirma que a tomada de decisão, especialmente na área de inovação, pode tornar-se bastante difícil, dependendo de quatro aspectos envolvidos na decisão, a saber: a própria complexidade do problema que

envolve a decisão; a incerteza inerente a uma tomada de decisão; a existência de múltiplos objectivos, por vezes, em conflito entre si; e diferentes perspectivas do problema, nomeadamente, quando envolve diversas áreas (entre as quais, marketing, produção e engenharia).

Provost (1991: 107) afirma que “sejam quais forem as precauções que adoptemos, a inovação é e será sempre uma aventura”. Não inovar, porém, representa, na actualidade, um risco ainda maior; impõe-se, portanto, gerir o processo de inovação de uma forma rigorosa e eficaz.

Marques (2005), afirma que a decisão de inovar depende da visão estratégica da empresa em relação à inovação. Como tal, uma empresa pode decidir assumir a liderança de um novo desenvolvimento de produto ou processo, decidir imitar novos produtos ou processos, ou, simplesmente, decidir não se envolver em actividades de inovação. Mas, uma vez tomada a decisão de inovar, a empresa terá de disponibilizar, em tempo útil, recursos financeiros e humanos. As actividades orientadas para a inovação são, geralmente, dispendiosas. Para além dos custos directos, implicam a afectação de recursos que não são utilizados na actividade produtiva, o que se traduz em custos de oportunidade. Além disso, os benefícios para a empresa (no caso de projectos bem sucedidos) ocorrem, muitas vezes, só no longo prazo.

Nesta linha de pensamento, Baumol (2002) questiona-se relativamente ao que leva as empresas a inovar, nomeadamente em economias de mercado em que as decisões não são condicionadas por outros factores que não a maximização do retorno económico dos accionistas (ou detentores) da empresa, e aponta, essencialmente, três razões: em primeiro lugar, por uma questão de sobrevivência. As empresas que não inovarem sistematicamente, especialmente nos sectores de economia mais avançados tecnologicamente, não sobreviverão; Em segundo lugar, por uma questão de partilha de custos, mas também, de benefícios decorrentes destas actividades tão dispendiosas e incertas. Ao estimular e difundir as inovações, através de licenciamento de patentes, financiamento de investigações ou participação em consórcios, as empresas contribuem para a dinamização dos sistemas de inovação e para o crescimento económico; Finalmente, por uma questão de rotina. A execução sistemática de actividades de inovação, especialmente nas empresas de alta tecnologia, torna-se parte da rotina dessas empresas.



Como vimos, Baumol (2002) sugere como principal factor influenciador das decisões empresariais, em economias de mercado, a maximização do retorno económico. Nesta linha de pensamento, alguns autores sugerem que a tomada de decisão em inovar é influenciada por factores de ordem económico-financeira.

Uma série de estudos empíricos (e.g., Conceição & Ávila, 2001; Klomp & Van Leeuwen, 1999; Mairesse & Mohnen, 2001) apontam o peso das vendas resultante de produtos novos ou melhorados, como a variável mais utilizada no processo de tomada de decisão em inovação, o que permite uma distinção entre empresas inovadoras (que têm decidido inovar) e empresas não inovadoras.

Felder, Licht, Nerlinger e Stahl (1996), testaram empiricamente a relação entre o investimento em I&D e a tomada de decisão em inovar e concluíram que a decisão de inovar está fortemente relacionada com a dimensão da empresa, ou seja, tomada a decisão de inovar, os montantes investidos em I&D, em percentagem das vendas, são mais elevados nas pequenas empresas. Esta conclusão é corroborada pelos estudos de Vossen e Nooteboom (1996), que acrescentam que o efeito é ainda mais acentuado se utilizada como variável o investimento total em substituição do investimento em I&D. Outros estudos confirmam estas conclusões e apontam diferentes variáveis como factores que influenciam a decisão de inovar, nomeadamente: a intensidade de exportações, o registo de patentes, o peso da engenharia não baseada na I&D, bem como o peso da administração na organização (e.g. Dacorso, 2000; Kleinknecht, 2000; Kleinknecht & Mohnen, 2002; Löff *et al.*, 2001).

Resumidamente, a partir da revisão teórica da literatura efectuada, constata-se que o processo de tomada de decisão em inovação empresarial é influenciado por um vasto número de factores (determinantes), tanto internos como externos à empresa, não se verificando um consenso geral sobre qual a principal variável determinante do processo de inovação. Este estudo tenta aproximar-se das abordagens anteriores e visa identificar que factores económicos e financeiros influenciam a tomada de decisão em inovar nas empresas portuguesas.

### 2.3. Proposta do Modelo de Investigação

Esta investigação visa fornecer uma análise teórica e empírica sobre a importância do processo de tomada de decisão em inovação empresarial, considerando o papel dos factores económico-financeiros utilizados nesse processo decisório. Para isso, foi utilizado um modelo conceptual, com vista a atingir os objectivos da presente investigação.

Dos estudos descritos nas secções 2.1 e 2.2 resultou um modelo de investigação com as seguintes dimensões: (i) Obstáculos, (2) Fontes de Inovação, (iii) Cooperação, (iv) Financiamento da Inovação, (v) Tomada de Decisão em Inovação. Neste contexto, o modelo conceptual em que se baseou o estudo empírico é mostrado na Figura 2.3. Modelo de Investigação Proposto, abaixo.

À luz da revisão de literatura, podemos seguramente afirmar que a tomada de decisão empresarial em relação à inovação é influenciada por um conjunto de factores de carácter interno e externo à empresa, assumindo especial importância o financiamento, a cooperação, as fontes de inovação e os factores de carácter económico-financeiro.

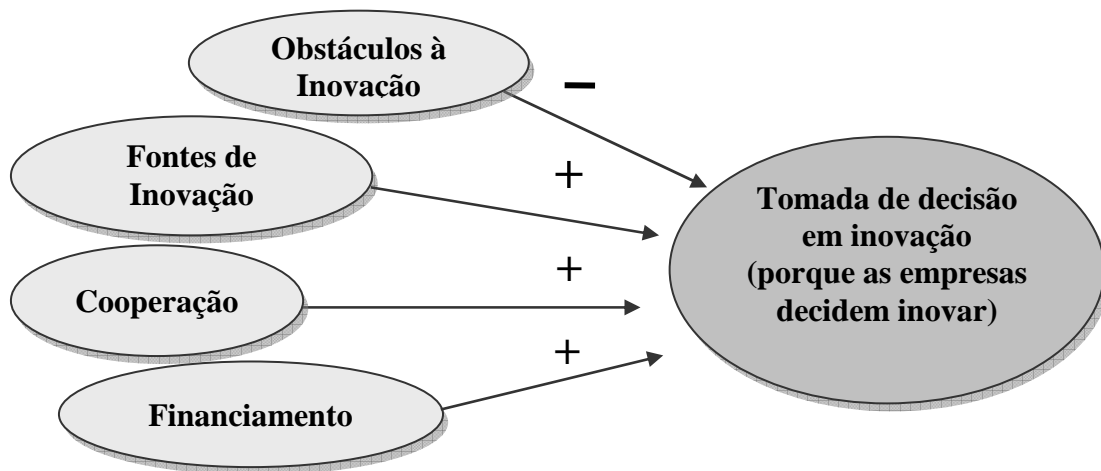


Figura 2.3 - Modelo de Investigação Proposto

Obteve-se, assim, o modelo teórico relativo à tomada de decisão em inovação empresarial, apresentado na figura anterior, passando, então, à validação empírica do respectivo modelo, conforme se segue na segunda parte desta investigação.

**PARTE II**  
**INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA**

---

### **3. DADOS E METODOLOGIA DE ANÁLISE**

Após a abordagem teórica apresentada no capítulo anterior, segue-se a descrição e fundamentação das opções metodológicas que serviram de base à realização desta investigação.

Neste capítulo vamos apresentar as fases pelas quais passou a nossa investigação. Será traçado o desenho do modelo de investigação, definidos os objectivos e as hipóteses de estudo e abordada a metodologia a seguir. Em termos de metodologia de investigação, serão expostos os métodos de selecção da amostra e de recolha de dados, elaboração do questionário, operacionalização das dimensões do modelo e definidos os métodos de análise a aplicar.

#### **3.1. Métodos e Técnicas de Investigação**

A investigação é uma actividade básica das ciências na sua procura pela descoberta da realidade (Minayo, 1994). Na perspectiva deste autor, o método é a alma da teoria, a articulação entre conteúdos, pensamentos e existência. A metodologia permite a conexão entre a teoria e a prática, entre a reflexão e a acção. Barañano (2004) consolida esta teoria ao afirmar que o método científico é um instrumento para o estudo da realidade, formado por um conjunto de procedimentos, através dos quais os problemas científicos são formulados e as hipóteses examinadas, ou seja, é uma orientação que facilita ao investigador o planeamento da sua investigação, a formulação de hipóteses, a realização de experiências e a interpretação dos seus resultados. A metodologia deve, portanto, dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática.

Para Pereira (2004), existem várias formas de fazer investigação para responder às questões e solucionar as diversas situações que surgem no dia-a-dia, portanto, o método mais adequado vai depender, em boa parte, do que se pretende solucionar, dos objectivos que se pretendem atingir e do perfil do próprio investigador. Isto significa que existem diversos métodos (conjunto de etapas necessárias para alcançar um determinado fim) e técnicas estatísticas (conjunto de instrumentos de recolha e tratamento de dados da investigação) que podem ser utilizados em função do tipo de variáveis estudadas, que por

sua vez, derivam do estudo que se pretende realizar e das respectivas hipóteses de investigação formuladas.

Face a este cenário, facilmente se compreende que a análise estatística deve, sempre que possível, fazer parte integrante de qualquer projecto de investigação. Neste estudo, em particular, a análise estatística desempenha um papel fundamental, na medida em que permite verificar se os resultados obtidos a partir da amostra têm significância estatística e se confirmam os pressupostos subjacentes à análise teórica.

### **3.2. Desenho do Modelo da Investigação**

Como foi descrito anteriormente, a realização de uma investigação empírica implica uma série de escolhas, desde as posições científicas até aos métodos de análise, tendo em conta o que se pretende estudar, as questões de investigação levantadas, os objectivos traçados e a forma como o estudo vai ser conduzido.

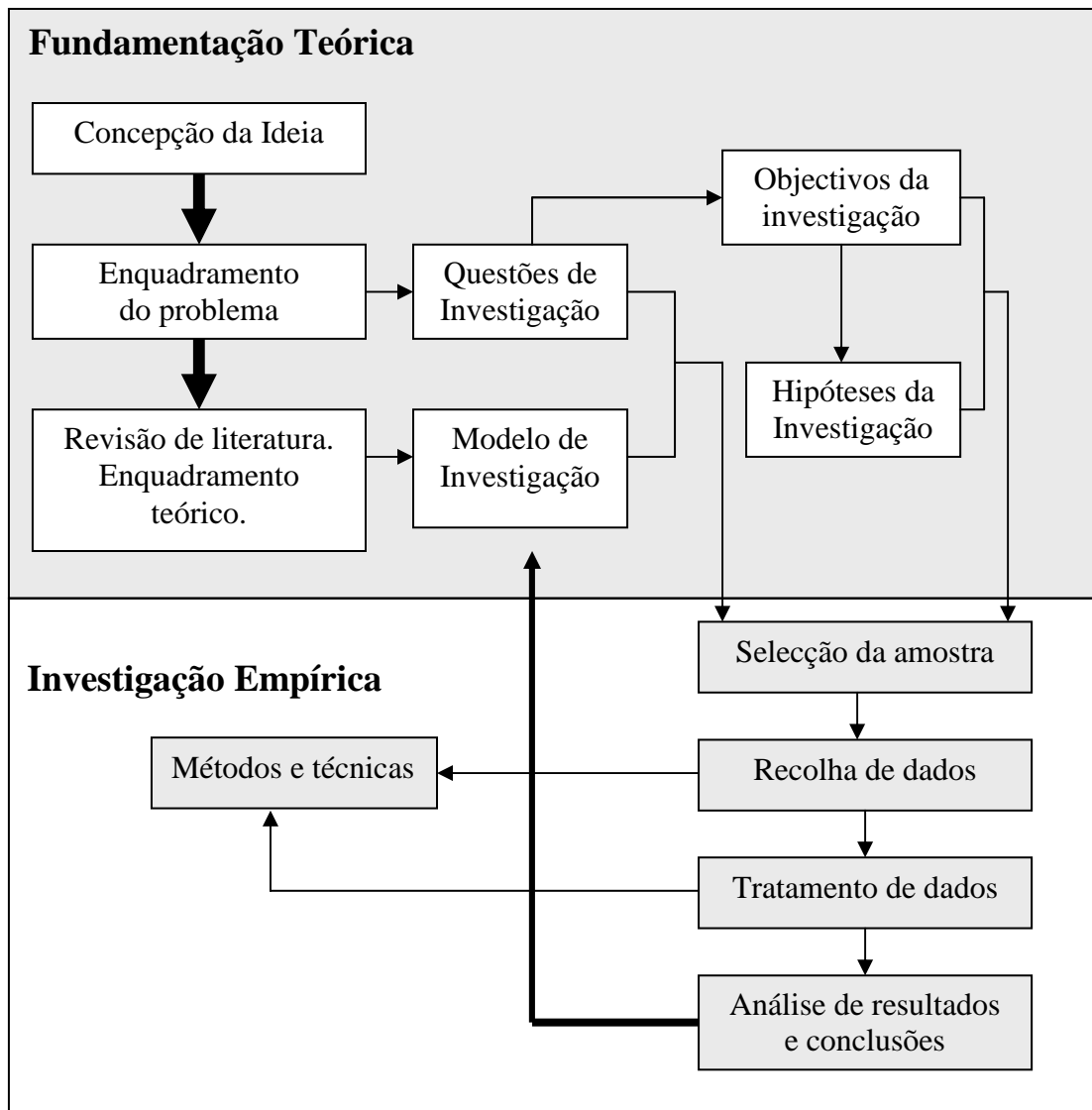
A investigação é, na perspectiva de Sampieri, Collado e Lúcio (2000), um trabalho que requer muito cuidado e rigor, daí a necessidades de se definir um caminho ou uma metodologia para a sua execução.

Uma vez formulado o problema, com a certeza de ser cientificamente válido, e depois de definidos os objectivos da pesquisa, propõe-se uma resposta “suposta, provável e provisória” ao problema, isto é, uma hipótese (Lakatos & Marconi, 1995). A hipótese indica uma possível verdade, um resultado provável, uma verdade pré-estabelecida, que surge após a definição do problema quando o pesquisador vislumbra prováveis soluções e constitui uma interpretação provisória ou antecipada, que a pesquisa pretende confirmar ou infirmar. “A hipótese de pesquisa nada mais é do que uma provável solução para o problema proposto” (Santos & Parra, 1998: 211).

Este estudo partiu de uma ideia inicial de efectuar investigação em torno da questão da inovação, bem como de conceitos relacionados, considerando os factores que influenciam o processo de tomada de decisão empresarial. Com base nesta ideia, delineou-se um método de investigação, optando-se por estruturar a investigação em duas partes: uma parte teórica, na qual se efectuou o enquadramento do problema de investigação e a revisão de literatura em torno do tema proposto; outra parte, de cariz empírico, na qual foi

seleccionada a amostra e o método de obtenção de dados a tratar estatisticamente, procedeu-se à análise e interpretação dos resultados e à elaboração das conclusões.

Neste sentido, o esquema geral de metodologia de investigação deste estudo pode ser esquematizado da seguinte forma:



**Figura 3.1 – Metodologia de Investigação**

Após a revisão de literatura, que consistiu no levantamento bibliográfico de vários artigos de cariz teórico, e empírico, sobre inovação empresarial, indicadores económico-financeiros e processo de tomada de decisão (capítulo 2), procedeu-se ao levantamento das questões de investigação e à formulação dos objectivos e hipóteses de investigação.

Com base na análise dos dados recolhidos da amostra, através de questionários, e mediante a aplicação dos métodos de análise, foi possível verificar a confirmação (ou não) das hipóteses. Posteriormente, procedeu-se à análise e interpretação dos resultados (através do confronto entre os resultados da investigação e os fundamentos teóricos evidentes) e à elaboração das conclusões.

A opção por este tipo de metodologia (obtenção de dados através de questionários) deveu-se, sobretudo às vantagens, para o investigador, resultantes da utilização de questionários, entre as quais: trabalhar um maior número de observações, em simultâneo; abranger uma área geográfica mais ampla; economizar tempo, viagens e obter um grande número de dados; maior liberdade e confidencialidade nas respostas, em virtude do anonimato; diminuir o risco de distorção, devido à ausência do investigador no momento da recolha dos dados; obter respostas que materialmente seriam inacessíveis; e obter mais uniformização da avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento (Lakatos & Marconi, 1996).

Apesar das diversas vantagens enumeradas, o recurso ao questionário como instrumento de recolha de dados, apresenta algumas limitações, tais como: possibilidade de reduzida percentagem de resposta ao questionário; grande número de perguntas sem resposta; exige um universo mais homogéneo; dificuldade de controlo e verificação, gerada pelo desconhecimento das circunstâncias em que foram preenchidos (Lakatos & Marconi, 1996).

### **3.3. Objectivos e Hipóteses de investigação**

#### **3.3.1. Objectivos**

Tendo em consideração a falta de estudos em Portugal sobre os factores que contribuem para a tomada da decisão de inovar das empresas, este estudo pretende, assim, colmatar esta lacuna na literatura portuguesa.

A presente investigação tem como principais objectivos a identificação dos factores económico-financeiros que contribuem para o processo de tomada de decisão empresarial em inovar e a importância que desempenham no processo.

A especificação dos objectivos de uma investigação pretende responder a questões tais como: para quê? e para quem? (Marconi & Lakatos, 2003). De acordo com Cervo (1978), o objectivo transforma o problema, de modo a que este se torne mais explícito, proporcionando o incremento de conhecimentos sobre um determinado tema. Segundo Marconi e Lakatos (2003), os objectivos podem ser genéricos, quando estão ligados a uma visão global e abrangente do tema, ou específicos, quando apresentam um carácter mais concreto, isto é, permitem atingir o objectivo, ao mesmo tempo que possibilitam a sua aplicação em determinadas situações. Assim, os objectivos genéricos da presente investigação prendem-se com a análise e identificação dos factores que influenciam as decisões de inovar nas empresas. Relembremos, então, os objectivos específicos desta investigação:

- a) Identificar os factores que influenciam a decisão empresarial de inovar, nomeadamente, que factores económico-financeiros influenciam este processo de tomada de decisão;
- b) Conhecer os modelos de processo de tomada de decisão existentes e relacioná-los com a decisão em inovar;
- c) Identificar as principais fontes de inovação a que recorrem os empresários;
- d) Identificar as fontes de financiamento a que os empresários se candidatam;
- e) Detectar a natureza dos acordos de cooperação para a inovação;
- f) Identificar os principais obstáculos a ultrapassar em matéria de inovação empresarial.

### **3.3.2. Hipóteses de Investigação**

Quivy e Campenhoudt (1998) afirmam que a forma de estudar os fenómenos é assegurada pelas hipóteses. A organização de uma investigação de acordo com hipóteses é a melhor forma de a conduzir com ordem e rigor científico. Segundo Cervo e Bervian (1983), estas apresentam-se sob a forma de proposições e respostas às perguntas colocadas pelo investigador e constituem, de alguma forma, respostas provisórias e relativamente sumárias que orientarão o autor na direcção da causa provável ou da lei que procura, coordenando e



completando os resultados já obtidos, agrupando-os num conjunto completo de factos para facilitar a sua compreensão.

Assim, de acordo com todo o processo de revisão de literatura, os objectivos definidos na presente investigação e as questões de investigação propostas no ponto 1.2. Proposta de Investigação, foram formuladas hipóteses da investigação para responder às questões propostas, como veremos a seguir:

- H1: As empresas decidem inovar para melhorar o seu desempenho económico-financeiro;
- H2: A existência de obstáculos à inovação influencia negativamente a decisão empresarial em inovar;
- H3: As fontes de informação (internas, externas e institucionais) influenciam positivamente as empresas na decisão de apostar em actividades de inovação;
- H4: A existência de acordos de cooperação com entidades parceiras contribui positivamente para a decisão de inovar;
- H5: A motivação para inovar é positivamente influenciada pela existência de fontes de financiamento externo de apoio a projectos de inovação.

A tabela seguinte faz a correspondência entre as questões colocadas aos empresários e a hipótese de investigação que se pretendia averiguar através das mesmas.

**Quadro 3. 1 – Definição das questões e hipóteses**

Dimensão	Hipóteses	Estudos	Questões
Tomada de Decisão em Inovar	H <sub>1</sub> : As empresas decidem inovar para melhorar o seu desempenho económico-financeiro.	- Baumol (2002); - Conceição e Ávila (2001); - Dacorso (2000); - Kleinknecht, 2000; - Kleinknecht e Mohnen (2002); - Klomp e Van Leeuwen (1999); - Löf <i>et al</i> (2001); - Mairesse e Mohnen (2001); - Marques (2005).	<b>Actividades orientadas para a inovação e importância dos indicadores na decisão de inovar:</b> - Durante o período de 2003-2005, a sua empresa introduziu no mercado algum produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado no contexto da empresa? - ...a sua empresa adoptou processos de produção novos ou significativamente melhorados, incluindo meios de fornecimento de serviços ou de distribuição de produtos? - ...a sua empresa esteve envolvida nas seguintes actividades de inovação?

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais os principais objectivos da implementação da inovação?</li> <li>- Qual a importância que cada um dos indicadores representou para si quando tomou a decisão de inovar?</li> </ul> <p><b>Efeitos das inovações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indique o grau de impacto verificado das inovações introduzidas.</li> </ul>
<b>Obstáculos à Inovação</b>	<p><b>H2:</b> A existência de obstáculos à Inovação influencia negativamente a decisão empresarial em inovar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dantas (2001);</li> <li>- Gupta (2008);</li> <li>- Morcillo, (1991);</li> <li>- Peters e Waterman (1987);</li> <li>- Porter (1998);</li> <li>- Simões (1996);</li> <li>- Schumpeter (1942);</li> <li>- Therrien (2002).</li> </ul>	<p><b>Factores que dificultam a inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A empresa sentiu dificuldades no desenvolvimento de actividades de inovação ou nem sequer as iniciou entre 2003-2005?</li> </ul> <p><b>Actividades orientadas para a inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ...a sua empresa desenvolveu, mas ainda <b>não concluiu</b>, projectos orientados para o desenvolvimento ou introdução de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou significativamente melhorados, incluindo actividades de investigação e desenvolvimento (I&amp;D)?</li> <li>- ...a empresa <b>abandonou</b> actividades em curso orientadas para o desenvolvimento ou introdução de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou significativamente melhorados, incluindo actividades de investigação e desenvolvimento (I&amp;D)?</li> </ul>
<b>Fontes de Inovação</b>	<p><b>H3:</b> As fontes de informação (internas, externas e institucionais) influenciam as empresas na decisão de apostar em actividades de inovação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dantas (2001);</li> <li>- Freire (2000);</li> <li>- Kotler <i>et al</i> (2000);</li> <li>- Ribaut <i>et al.</i> (1995).</li> </ul>	<p><b>Fontes de informação para a inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indique a importância das fontes de informação para as actividades de inovação</li> </ul>
<b>Cooperação</b>	<p><b>H4:</b> A existência de acordos de cooperação com entidades parceiras contribui positivamente para a decisão de inovar;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freire (2000);</li> <li>- Tidd <i>et al</i> (2005)</li> </ul>	<p><b>Cooperação na área da inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indique a importância dos parceiros para o desenvolvimento de actividades de inovação</li> </ul>
<b>Financiamento</b>	<p><b>H5:</b> A motivação para inovar é positivamente influenciada pela existência de fontes de financiamento externo de apoio a projectos de inovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teotónio e Moreira (2006)</li> </ul>	<p><b>Financiamento Público da Inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No período de 2003-2005 a sua empresa recebeu algum tipo de apoio financeiro público para apoiar actividades orientadas para a inovação?</li> <li>- Qual o peso (%) do apoio financeiro público nas actividades de inovação desenvolvidas?</li> </ul>

É com base nestas questões e hipóteses que pretendemos desenvolver a nossa investigação, ou seja, tentaremos averiguar que factores, nomeadamente de carácter económico-financeiro, influenciam o processo de tomada de decisão em inovação empresarial.

### **3.4. Caracterização da População e Método de Recolha de Dados**

#### **3.4.1. Método de Recolha de Dados**

Na realização de estudos empíricos podemos adoptar dois métodos distintos: quantitativo e/ou qualitativo. Os métodos quantitativos são caracterizados pela elaboração de hipóteses mensuráveis de investigação, pela recolha de dados a partir de procedimentos rigorosos e pré-estabelecidos e pelo tratamento estatístico dos dados (Costa, A.; Leitão, C. & Dias, D., 2004).

Após a elaboração da revisão bibliográfica, cujo objectivo foi o de aprofundar o estudo da problemática presente, bem como de conceitos relacionados, procedeu-se à obtenção de dados para posteriormente tratar e analisar.

Com o objectivo de identificar os principais factores que influenciam a tomada de decisão em inovar nas empresas, optou-se pela aplicação do método de investigação quantitativo, utilizando como instrumento de investigação um questionário, elaborado pelos autores, com perguntas abertas (para caracterização do respondente) e fechadas.

Atendendo ao tipo de dados que se pretendia obter, à partida, poderiam ser utilizados três tipos de métodos de recolha: questionário, entrevista e dados secundários.

O questionário é um instrumento de recolha de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do investigador (Marconi & Lakatos, 1999). A esta vantagem, Quivy e Campenhoudt (1998) acrescentam outras, como: a possibilidade de quantificar uma multiplicidade de dados e de proceder, por conseguinte, a numerosas análises de correlação; a existência de representatividade do conjunto dos entrevistados poder ser satisfeita através deste método e permitir descrever mais facilmente as características da população. Contudo, apresenta também desvantagens, relacionadas com o baixo índice de respostas, que geralmente o caracteriza, colocando assim em causa o carácter generalista das conclusões do trabalho, ou seja a sua representatividade. Marconi e Lakatos (1999), acrescentam, ainda: o grande número de perguntas sem resposta, a exigência de um universo mais homogéneo e o facto do desconhecimento das circunstâncias em que foram preenchidos os questionários, tornar difícil o controlo e a verificação, como consequências da utilização do método. Apesar destes problemas, o questionário pareceu-nos o método mais adequado, na medida em que proporcionaria a quantidade de informação desejável, face ao objectivo traçado

inicialmente, e permitiria aceder à informação com maior facilidade e rapidez do que os dois métodos alternativos.

A análise estatística dos dados inicia-se com a caracterização das empresas através de uma análise univariada dos itens que compõem o questionário no que se refere ao perfil da empresa. De seguida, aplica-se uma análise multivariada, através da técnica de Análise Factorial. O procedimento de tratamento e análise de dados foi executado usando a versão 16.0 do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

### **3.4.2. Caracterização da População**

Hill e Hill (2005), defendem que qualquer investigação empírica pressupõe uma recolha de dados, os quais são informação na forma de informações, ou medidas, dos valores de uma ou mais variáveis normalmente fornecidas por um conjunto de entidades. Ao conjunto geral dos casos, sobre os quais se pretende retirar conclusões, chama-se população ou universo.

Para Richardson (1999), o universo, ou população, é definido como um conjunto de elementos que possuem determinadas características, e a amostra é um subconjunto do conjunto universal, ou da população. O autor divide a amostra em dois grupos: amostras não probabilísticas (sujeitos escolhidos por determinados critérios) e amostras probabilísticas (sujeitos escolhidos aleatoriamente).

A técnica adoptada no presente estudo foi de uma amostra não probabilística, por conveniência, devido às limitações físicas que não permitiram a aplicação de uma amostragem probabilística. Além disso, como o resultado desta investigação tem como objectivo final verificar quais os factores que influenciam o processo de tomada de decisão em inovação empresarial, é de todo conveniente recolher dados junto de um público com características específicas, nomeadamente, ser empresário, e estar a, ou ter desenvolvido, actividades de inovação no período em estudo.

O acesso à amostra (para o objectivo deste estudo) foi feito através da Agência de Inovação Portuguesa (ADI) e considerou todas as empresas que participaram em programas de incentivo à inovação e desenvolvimento tecnológico empresarial geridos pela ADI no âmbito do 3º Quadro Comunitário de Apoio que vigorou entre 2000 e 2006. Dado o número limitado de empresas (116), decidiu-se incluir toda a população do estudo

contudo, algumas das empresas ficaram excluídas porque, entretanto, tinham encerrado, ou não nos foi possível contactar, em tempo útil, os seus destinatários. Foram, portanto, inquiridas 96 empresas.

A escolha desta população deveu-se ao facto da necessidade de garantir que as empresas desenvolviam projectos de inovação. Numa primeira fase, pensou-se em escolher as 500 empresas com melhor desempenho económico-financeiro no período, mas após a realização de um pré-teste a 10% desta população, verificamos que as poucas respostas recebidas provinham de empresas que não tinham efectuado qualquer actividade de inovação, portanto, não respondiam às restantes questões do questionário (que perfazem 95% do questionário). Para contornar esta dificuldade, optou-se por questionar apenas empresas que sabíamos terem integrado programas de inovação através da ADI.

### **3.4.3. Elaboração do Questionário**

Conforme foi referido nos pontos anteriores, a metodologia escolhida para a recolha de dados foi por questionários, dirigidos a empresários cujas entidades participaram em programas de inovação através da ADI.

O primeiro passo foi o de elaborar um questionário, tarefa simplificada graças à opção que se tomou de seguir de perto o formulário do Inquérito Comunitário à Inovação - CIS (*Community Innovation Survey*); inquérito desenvolvido a nível da União Europeia sobre a inovação. Os CIS, constituído por um conjunto de questões relativas à introdução, ou a actividades ligadas à introdução, de produtos e processos novos ou significativamente melhorados na indústria e nos serviços, são os principais estudos de cariz estatístico com o objectivo de avaliar os efeitos da inovação dos produtos e processo nas empresas europeias, considerando todos os sectores de actividade. Estes inquéritos, realizados de 4 em 4 anos, baseiam-se nas orientações estabelecidas no Manual de Oslo (OCDE), bem como nas recomendações do EUROSTAT. Em Portugal estes inquéritos foram realizados sob a coordenação do Observatório da Ciência e Tecnologia (OCT) com o apoio do INE (Instituto Nacional de Estatística).

A adopção do modelo do CIS, justifica-se, pelo facto de, fruto do trabalho de peritos qualificados e de aperfeiçoamentos sucessivos introduzidos ao longo das várias edições do inquérito, o questionário CIS abrange consistentemente os principais campos que

relacionam a empresa com a inovação, colocando exactamente as questões que gostaríamos de ver respondidas e interpretadas.

As perguntas do questionário foram direccionadas para entender como os empresários e/ou gestores inquiridos medem a extensão da actividade de inovação no tecido empresarial, a intensidade de investimento em inovação, a parte do volume de negócios das empresas inovadoras atribuída à comercialização de bens e serviços novos ou significativamente melhorados, a cooperação entre empresas ou com outras instituições para a inovação ou os factores de obstáculo à inovação. Foi-lhes pedido que respondessem a um questionário (ver Anexo II) constituído por duas partes:

- 1) A primeira parte diz respeito à identificação geral sobre a empresa e foi estratificada pelo número de trabalhadores (tamanho), localização e sector. Nesta encontram-se um conjunto de dados de identificação da empresa, tais como, designação social, morada, CAE e ano de fundação da empresa. Também faz parte integrante desta secção, um agregado de dados relativos à informação económica e social da empresa que englobam entre outros, os mercados geográficos dos bens/serviços vendidos pela empresa, o Volume de Negócios o Pessoal ao Serviço;
- 2) A segunda parte diz respeito a questões de resposta fechada e está dividida em dez questões relacionadas com a inovação: fontes, objectivos, obstáculos, efeitos de inovações, cooperação e financiamento público. Ainda, acerca da renovação ou aumento da gama de produtos e serviços (inovação no sentido lato), estabelecimento de novos métodos de produção, abastecimento e distribuição; a introdução de mudanças na gestão e organização do trabalho e ainda mudanças organizacionais.

Passamos, então, a descrever mais pormenorizadamente as onze secções em que podemos dividir a segunda parte do questionário:

- **Secção 1 - Inovação de Produto:** nesta secção pretende-se saber se o inquirido efectuou inovação de produto, e quem desenvolveu essa inovação (a empresa por si, a empresa em cooperação com outras empresas ou instituições, ou principalmente outras empresas ou instituições), e considerou-se inovação do produto a introdução no mercado de um bem ou serviço novo, ou significativamente melhorado, relativamente às suas capacidades iniciais.

- **Secção 2 - Inovação de Processo:** nesta secção pretende-se saber se a empresa efectuou inovação de processo, e quem desenvolveu essa inovação, e considerou-se inovação de processo a implementação de um processo de produção ou de um método de distribuição novo, ou significativamente melhorados, ou de uma actividade de apoio aos seus bens ou serviços também nova ou significativamente melhorada.
- **Secção 3 - Actividades de Inovação incompletas ou abandonadas:** nesta secção pretende-se saber se a empresa desenvolveu, mas ainda não concluiu, ou abandonou, alguma actividade de inovação orientada para a introdução de produtos ou serviços entre 2003 e 2005;
- **Secção 4 - Factores que dificultaram as actividades de inovação:** nesta secção indaga-se acerca do grau de importância que o inquirido atribui a determinados factores que impediram as actividades de inovação ou que influenciaram a sua tomada de decisão de não inovar. Esses factores são entre outros: insuficiência de capitais, custos de inovação demasiado elevados ou falta de pessoal qualificado.
- **Secção 5 - Principais objectivos de implementação de Inovação:** nesta secção pretende-se saber quais os objectivos dos empresários ao implementar a inovação, nomeadamente, ao nível dos efeitos associados ao produto ou processo, efeitos económico-financeiros, entre outros.
- **Secção 6: Importância dos indicadores na decisão de inovar:** o objectivo desta secção é o de determinar o grau de importância que cada indicador representa no momento de tomada de decisão para inovar;
- **Secção7: Actividades orientadas para a Inovação:** esta secção indaga acerca do envolvimento e despesas da empresa em actividades orientadas para a inovação tais como, aquisição externa de I&D, aquisição de maquinaria, equipamento e software;
- **Secção 8: Efeitos da Inovação:** nesta secção procura-se saber qual o grau de importância dos efeitos das inovações no produtos e/ou processos introduzidos pela empresa. Relacionado com os efeitos associados aos produtos está o alargamento da gama de bens e serviços e a entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado. Por outro lado, relacionado com os efeitos associados aos processos está a maior flexibilidade de produção, o aumento da capacidade de produção ou melhoria da prestação do serviço e a redução dos custos de trabalho por unidade produzida;

- **Secção 9 - Cooperação:** pretende-se saber se o inquirido cooperou com outras empresas no âmbito das suas actividades de inovação e a importância dos parceiros para o desenvolvimento de actividades de inovação. Define-se como *Cooperação* a participação activa em projectos de inovação com outras instituições não comerciais. Além de procurar saber se o inquirido cooperou ou não, também pretende saber-se o tipo de parceiro – outras empresas do grupo, clientes, concorrentes ou empresas do mesmo sector, Universidades ou Laboratórios do Estado – e a sua localização geográfica;
- **Secção 10 - Fontes de Informação para a Inovação:** nesta secção, pretende-se determinar a utilização e importância das fontes de informação para as actividades de inovação;
- **Secção 11: Financiamento público da inovação:** procura-se saber se a empresa recebeu algum apoio financeiro público para as actividades de inovação, seja através da Administração Local ou Regional, Administração Central ou União Europeia, e qual o peso desse apoio.

Em síntese, podemos observar no Quadro 3.2. um resumo das características da investigação:

**Quadro 3.2 - Características da Investigação**

<b>Indústria</b>	Manufatura
<b>População</b>	Empresas participantes em programas de inovação
<b>Amostra</b>	116 empresas (participantes em programas geridos pela ADI)
<b>Inquiridos</b>	96 empresas
<b>Respondentes</b>	36 (Taxa de resposta: 37,5%)
<b>Tipo de questões</b>	Questões fechadas usando uma escala de Likert.
<b>Método de recolha de dados</b>	Questionário enviado por correio e e-mail.
<b>Métodos estatísticos</b>	Análise factorial das principais componentes; Modelo de Regressão Linear
<b>Software de análise de dados</b>	SPSS 16.0

### 3.5. Operacionalização das variáveis

As variáveis, e a informação que as mesmas possam fornecer, são o objecto de estudo de qualquer processo de investigação que implique uma análise estatística. De acordo com Maroco (2007), esta informação é dependente do modo como as variáveis em estudo forem



medidas e da qualidade dessa medição, ou seja, da quantidade de informação que a escala de medida utilizada pode fornecer e da proporção do erro experimental da medida.

Uma variável estatística pode ser de natureza quantitativa ou qualitativa. As variáveis quantitativas podem ser medidas numa escala que permite a ordenação e quantificação de diferenças entre elas, sendo os resultados destas medições expressos numa escala intervalar ou razão. As variáveis qualitativas utilizam, geralmente, contagens ou frequências absolutas, percentagens ou frequências relativas das classes ou categorias, e podem ser medidas numa escala nominal ou ordinal (Maroco, 2007).

Como variável dependente na regressão linear utilizamos os factores determinantes da tomada de decisão empresarial em inovar que resultaram de análise factorial dos itens constantes no questionário (objectivos da implementação da inovação e importância de cada indicador para a decisão de inovar), a saber: lucro e impacto social; novos mercados e redução de custos operacionais; novos produtos e redução de custos de pessoal; e aumento das vendas.

Atendendo à utilização de variáveis explicativas medidas através de diferentes tipos de escala, apresentamos no Quadro 3.3 a codificação e identificação das variáveis em estudo e a classificação das escalas em que elas se apresentam.

**Quadro 3.3 – Variáveis independentes e suas características**

Variáveis	Descrição	Escala
<b>Obstáculos à inovação</b>		
OBST401	Percepção de riscos económicos excessivos	Nominal
OBST402	Custos de inovação demasiado elevados	0 = Não relevante
OBST403	Falta de fontes de financiamento apropriadas	1 = Baixa
OBST404	Estrutura organizacional pouco flexível	2 = Média
OBST405	Falta de pessoal qualificado	3 = Alta
OBST406	Falta de informação sobre tecnologia	
OBST407	Falta de informação sobre mercados	
OBST408	Regulamentação e normas	
OBST409	Falta de receptividade dos clientes às inovações	
OBST410	Reduzida dimensão do mercado	
<b>Fontes de inovação</b>		
FInf01	Dentro da própria empresa	Nominal
FInf02	Outras empresas do grupo	0 = Não utilizada
FInf03	Fornecedores de equipamento, de materiais, de componentes ou de software	1 = Baixa
		2 = Média
FInf04	Clientes	3 = Alta

FInf05	Concorrentes		
FInf06	Universidades ou outras instituições de ensino superior		
FInf07	Laboratórios do Estado, institutos de I&D governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos		
FInf08	Conferências, reuniões e publicações científicas ou profissionais		
FInf09	Feiras, mostras de produtos		
FInf10	Empresas de consultoria		
<b>Cooperação</b>			
Coop01	Outros parceiros do grupo	Nominal	
Coop02	Fornecedores de equipamento, de materiais, de componentes ou de software	0 = Nenhum parceiro	
Coop03	Clientes	1 = Baixa	
Coop04	Concorrentes	2 = Média	
Coop05	Consultores	3 = Alta	
Coop06	Laboratórios comerciais ou empresas I&D		
Coop07	Universidades ou outras instituições de ensino		
Coop08	Laboratórios do Estado, institutos de I&D governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos		
<b>Financiamento</b>			
FPALR	Autoridades locais ou regionais	Dicotómica	0 = não 1 = sim
FPGv	Governo	Dicotómica	0 = não 1 = sim
FPUE	União Europeia	Dicotómica	0 = não 1 = sim

Estas são as variáveis independentes consideradas que serão descritas nas secções seguintes. Também se analisa a dimensão das empresas, região de origem e sector como variáveis de caracterização da amostra.

### 3.6. Considerações finais

Neste capítulo procedeu-se ao enquadramento metodológico da investigação, através da formulação e operacionalização das hipóteses de investigação, da caracterização da população em estudo e dos processos de recolha de informação, sustentados por referenciais teóricos.

No próximo capítulo serão analisados os dados recolhidos, através da aplicação do questionário à amostra definida para a investigação, e os respectivos resultados estatísticos.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

### 4.1. Introdução

O propósito deste capítulo é a análise e apresentação dos dados que foram recolhidos através dos questionários aos empresários/gestores de empresas envolvidas em projectos de Inovação através da ADI. A componente empírica desta investigação tem como objectivo testar as hipóteses formuladas no modelo teórico adoptado. Assim, através da análise de estatística descritiva univariada e multivariada do programa estatístico SPSS, passamos a apresentar e discutir os resultados obtidos na análise quantitativa, a começar pela caracterização das empresas, seguindo-se a especificação dos métodos estatísticos utilizados, e a interpretação dos mesmos.

### 4.2. Caracterização da Amostra

Os dados foram recolhidos através de questionários enviados a 96 empresas, por correio e e-mail, dos quais foram recebidas 36 respostas, a que corresponde uma taxa de resposta de 37,5%.

A amostra foi estratificada pelo número de trabalhadores (dimensão), localização e sector.

**Quadro 4.1 – Caracterização da Amostra Final**

<b>Dimensão</b>	<b>%</b>	<b>Região de origem</b>	<b>%</b>
Micro	5,5	Lisboa	25,0
Pequena	58,3	Porto	36,1
Média	16,7	Aveiro	25,0
Grande	19,5	Leiria	8,3
		Santarém	2,8
		Setúbal	2,8
		<b>Sector</b>	
Têxtil	2,8	Grandes retalhistas	11,1
Produtos químicos e prod. Petróleo	22,2	Transportes, viagens e turismo	11,1
Equipamento de máquinas	25,0	Telecomunicações e correios	2,8
Equipamento médico	13,9	Outras actividades de serviços	11,1
<b>N.º total de observações: 36</b>			

O Quadro 4.1. mostra que a maioria das empresas são pequenas organizações e estão localizados em Lisboa, Porto ou Aveiro. Não é surpresa que cerca de metade das empresas operem no sector dos produtos químicos ou equipamentos, onde a inovação parece

desempenhar um papel preponderante em relação a outros sectores. Apesar do facto de que a inovação pode ter lugar em qualquer sector de actividade, alguns deles estão mais ‘abertos’ à inovação, ou, pelo menos, tiram proveito dos programas de apoio à inovação, mais activamente. Estes são, provavelmente, sectores em que a inovação desempenha um papel mais importante em termos de concorrência e competitividade.

### 4.3. Procedimentos estatísticos usados

Para identificarmos quais os diferentes factores que influenciam a estratégia de inovação das empresas procedemos a uma análise factorial dos respectivos itens do questionário. O objectivo da aplicação da técnica de análise factorial foi obter um número reduzido de factores que permitam identificar as relações estruturais entre as estratégias de inovação definidas pelas empresas em análise e os obstáculos à inovação, fontes de inovação, cooperação e financiamento.

O método de extracção de factores a aplicar foi o método dos componentes principais através do método *Varimax*<sup>6</sup>. Os factores comuns retidos foram aqueles que apresentam um *eigenvalue* superior a 1, em consonância com o *Scree Plot* e a percentagem de variância retida, uma vez que de acordo com Maroco (2007) a utilização de um único critério pode levar à retenção de mais/menos factores do que aqueles relevantes para descrever a estrutura latente. Para avaliar a validade à análise factorial exploratória utilizou-se o critério KMO<sup>7</sup>, com os critérios de classificação definidos em Maroco

---

<sup>6</sup> O método mais popular de rotação das componentes principais é o método de rotação *Varimax*. É um método ortogonal e pretende que, para cada componente principal, existam apenas alguns pesos significativos e todos os outros sejam próximos de zero, isto é, o objectivo é maximizar a variação entre os pesos de cada componente principal. A proporção de variância explicada por cada uma das componentes, mantém-se constante, apenas se distribuindo de modo diferente para que sejam maximizadas as diferenças entre as contribuições das variáveis: aumentando as que mais contribuem para a formação da componente e diminuindo os pesos das que menos contribuem.

<sup>7</sup> O método mais utilizado para avaliar a qualidade dos dados é a medida de adequação de amostragem de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), proposta por Kaiser (1970) e Kaiser & Rice (1974), citados em Maroco (2007). O KMO é uma medida da homogeneidade das variáveis, que compara as correlações simples com as correlações parciais observadas entre as variáveis (Maroco, 2007). Apesar de não existir um teste rigoroso para os valores KMO, de uma forma geral, estes podem ser adjectivados como (Maroco, 2007):  $\leq 0,5$  – inaceitável; ]0.5-0.6[ – Mau, mas ainda aceitável; ]0.6-0.7[ – Medíocre; ]0.7-0.8[ – Média; ]0.8-0.9[ – Boa e ]0.9-1,0[ – Excelente.

(2007). Os *scores* de cada sujeito em análise em cada um dos factores retidos foram obtidos pelo método de Bartlett<sup>8</sup>, isto é, método dos mínimos quadrados ponderados.

#### 4.3.1. Factores determinantes da tomada de decisão em inovar

A análise factorial dos componentes principais para as 11 variáveis em estudo relativas aos objectivos da empresa em relação à tomada de decisão sobre inovação, inclui 36 empresas. Tendo-se observado um  $KMO = 0,741$ , procedeu-se a análise factorial exploratória, uma vez que a factorabilidade da matriz das correlações é média. A análise da consistência do modelo foi avaliada através do *alpha de Cronbach*<sup>9</sup>.

De acordo com a regra de extracção dos factores com valores próprios superiores a 1, em consonância com o *Scree Plot*, é sugerido que sejam extraídos quatro factores (Lucro e impacto social; Novos mercados e redução de custos operacionais; Novos produtos e redução de custos de pessoal; Aumento das vendas) que explicam cerca de 73,6% da variabilidade total. Iniciou-se o processo de análise factorial eliminando-se da matriz de componentes as variáveis com pesos factoriais inferiores a 0,50, em valor absoluto. Não se eliminaram itens, ficando as onze variáveis em estudo.

O Quadro 4.2. mostra o agrupamento dos 11 itens distribuídos pelos quatro factores, os valores próprios para os factores e a percentagem de variância explicada e a consistência interna dos factores a partir dos coeficientes de *alpha de Cronbach*.

---

<sup>8</sup> O Teste de esfericidade de *Bartlett* testa a hipótese da matriz de correlações ser a matriz identidade, cujo determinante é igual a um, logo, de as variáveis não estarem correlacionadas entre si. Quando a análise de componentes principais é aplicada a partir de uma matriz de correlações, uma forma de avaliar o grau de adequação dos dados à aplicação deste tipo de análise, consiste em testar se, na população, essa matriz é uma matriz identidade, ou seja, não existem correlações significativas entre as variáveis.

<sup>9</sup> O *alpha de Cronbach* é uma das medidas mais usadas para verificação interna de um grupo de variáveis, podendo definir-se como a correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, com igual número de itens, que meçam a mesma característica. A escala seguinte dá uma indicação aproximada para avaliar o valor de uma medida de fiabilidade: Muito boa - *alpha* superior a 0,9; Boa - *alpha* entre 0,8 e 0,9; Razoável - *alpha* entre 0,7 e 0,8; Fraca - *alpha* entre 0,6 e 0,7; Inaceitável - *alpha* inferior a 0,6.

**Quadro 4.2 – Factores determinantes da tomada de decisão em inovar: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax**

	<b>Factor 1</b> Lucro e Impacto Social	<b>Factor 2</b> Novos mercados, Redução de custos operacionais	<b>Factor 3</b> Novos produtos e redução de custos de pessoal	<b>Factor 4</b> Aumento das vendas
Cumprimento de regulamentações e normas	0,885			
Melhoria do impacte ambiental, segurança ou saúde	0,798			
Aumento do lucro	0,696			
Entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado		0,853		
Diminuição dos custos de produção/comercialização		0,763		
Redução do consumo de energia/materiais		0,672		
Redução dos custos de trabalho			0,818	
Alargamento da gama de produtos			0,766	
Melhoria da flexibilidade de produção			0,536	
Melhoria da qualidade dos produtos				-0,660
Aumento do volume de vendas				0,670
N	3	3	3	2
<b>Média</b>	14,023	13,361	10,806	8,278
<b>Variância</b>	89,342	75,723	55,990	13,292
<b>Desvio padrão</b>	9,452	8,702	7,483	3,646
<b>Variância Explicada (%)</b>	<b>21,463</b>	<b>21,302</b>	<b>17,761</b>	13,088
<b>Consistência <math>\alpha</math> Cronbach</b>	<b>0,789</b>	<b>0,738</b>	<b>0,666</b>	<b>-0,045<sup>10</sup></b>

KMO = 0,7641 e teste de esfericidade de Bartlett = 155,020 (significância: 0,000)

A análise de consistência interna de cada factor revelou valores razoáveis de *alpha* para todos os factores, com excepção do factor 4, em que o valor de *alpha* revela que a consistência do factor é inaceitável. Neste sentido, este último factor não será utilizado como factor explicativo da tomada de decisão em inovar.

### 4.3.2. Obstáculos à Inovação

A análise factorial dos componentes principais para as 10 variáveis em estudo relativas aos obstáculos à inovação inclui 36 empresas. Tendo-se observado um KMO = 0,784, procedeu-se a análise factorial exploratória, uma vez que a factorabilidade da matriz das correlações é média. A análise da consistência do modelo foi avaliada através do *alpha de Cronbach*.

<sup>10</sup> Não podemos fazer a regressão logística a esta estratégia, uma vez que não é um factor consistente (*alpha de Cronbach* é negativo).

De acordo com a regra de extracção dos factores com valores próprios superiores a 1, em consonância com o *Scree Plot*, é sugerido que seja extraído um factor (obstáculos) que explica cerca de 68,34% da variabilidade total. Iniciou-se o processo de análise factorial eliminando-se da matriz de componentes as variáveis com pesos factoriais inferiores a 0,50, em valor absoluto. Não se eliminaram itens, ficando as dez variáveis em estudo.

O Quadro 4.3. mostra o agrupamento dos 10 itens distribuídos pelo factor, os valores próprios para o factor e a percentagem de variância explicada, e a consistência interna do factor a partir do coeficiente de *alpha de Cronbach*.

**Quadro 4.3 – Obstáculos: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax**

	<b>Factor 1</b> Obstáculos à inovação
Percepção de riscos económicos excessivos	0,787
Custos de inovação demasiado elevados	0,760
Falta de fontes de informação apropriadas	0,762
Estrutura organizacional pouco flexível	0,880
Falta de pessoal qualificado	0,851
Falta de informação sobre tecnologia	0,905
Falta de informação sobre mercados	0,896
Regulamentação e normas	0,810
Falta de receptividade dos clientes	0,789
Reduzida dimensão do mercado	0,811
<b>N</b>	36
<b>Média</b>	21,028
<b>Variância</b>	92,713
<b>Desvio padrão</b>	9,629
<b>Variância Explicada (%)</b>	<b>68,34</b>
<b>Consistência <math>\alpha</math> Cronbach</b>	<b>0,947</b>

KMO = 0,784 e teste de esfericidade de Bartlett = 368,182 (significância: 0,000)

A análise de consistência interna do factor revelou valor excelente de *alpha de Cronbach*. Neste sentido, este factor será utilizado quando testarmos o modelo de investigação.

### 4.3.3. Fontes de Inovação

A análise factorial dos componentes principais para as 10 variáveis em estudo relativas às fontes de inovação inclui 36 empresas. Tendo-se observado um KMO = 0,707, procedeu-se

a análise factorial exploratória, uma vez que a factorabilidade da matriz das correlações é média. A análise da consistência do modelo foi avaliada através do *alpha de Cronbach*.

De acordo com a regra de extracção dos factores com valores próprios superiores a 1, é sugerido que sejam extraídos 3 factores (Fontes externas à empresa; fontes internas e institucionais; outras empresas de grupo e laboratórios de I&D) que explicam cerca de 74,23% da variabilidade total. Iniciou-se o processo de análise factorial eliminando-se da matriz de componentes as variáveis com pesos factoriais inferiores a 0,50, em valor absoluto. Não se eliminaram itens, ficando as dez variáveis em estudo.

O Quadro 4.4. mostra o agrupamento dos 10 itens distribuídos pelos 3 factores, os valores próprios para cada factor e a percentagem de variância explicada e a consistência interna de cada factor a partir do coeficiente de *alpha de Cronbach*.

**Quadro 4.4 – Fontes de inovação: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax**

	<b>Factor 1</b> Fontes Externas	<b>Factor 2</b> Fontes Internas e Institucionais	<b>Factor 3</b> Outras empresas de grupo e laboratórios de I&D
Fornecedores	0,786		
Concorrentes	0,767		
Conferências, reuniões e publicações científicas ou profissionais	0,712		
Feiras, mostras de produtos	0,914		
Dentro da própria empresa		0,923	
Clientes		0,847	
Universidades ou outras instituições de ensino		0,743	
Empresas de consultoria		0,561	
Outras empresas do grupo			0,607
Laboratórios do Estado, institutos de I&D Governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos			0,894
<b>N</b>	36	36	36
<b>Média</b>	8,389	8,111	2,917
<b>Variância</b>	10,244	12,101	4,993
<b>Desvio padrão</b>	3,201	3,479	2,234
<b>Variância Explicada (%)</b>	<b>30,072</b>	<b>26,787</b>	<b>17,407</b>
<b>Consistência <math>\alpha</math> Cronbach</b>	<b>0,865</b>	<b>0,827</b>	<b>0,579</b>

KMO = 0,707 e teste de esfericidade de Bartlett = 201,051 (significância: 0,000)



A análise de consistência interna de cada factor revelou valores bons de *alpha* para todos os factores, com excepção do factor 3, em que o valor de *alpha* revela que a consistência do factor é inaceitável. Neste sentido, este último factor não será utilizado quando testarmos o modelo de investigação.

Assim, analisando o agrupamento das variáveis em factores obtém-se a seguinte interpretação para os factores encontrados: o factor 1 está relacionado com **Fontes Externas à Empresa** (fornecedores, concorrentes, conferências, reuniões e publicações científicas ou profissionais, feiras, mostras de produtos). O factor 2 está relacionado com o **Fontes Internas e Institucionais** (dentro da própria empresa, clientes, universidades ou outras instituições de ensino, empresas de consultoria). O terceiro factor está relacionado **com outras empresas do grupo e laboratórios de I&D** (outras empresas do grupo, laboratórios do Estado, institutos de I&D Governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos).

#### 4.3.4. Cooperação para a Inovação

A análise factorial dos componentes principais para as 8 variáveis em estudo relativas à cooperação inclui 36 empresas. Todas as variáveis que saturavam mais que um factor serão eliminadas (o critério de saturação foi o coeficiente 0,50). Não se eliminaram itens, ficando as oito variáveis em estudo ( $KMO = 0,726$  e teste de esfericidade de Bartlett = 95,658 com significância: 0,000).

De acordo com a regra de extracção dos factores com valores próprios superiores a 1, é sugerido que sejam extraídos 3 factores (Cooperação Institucional, Cooperação com Clientes e Concorrentes e Cooperação com Parceiros do Grupo e Fornecedores) que explicam cerca de 69,52% da variabilidade total. Iniciou-se o processo de análise factorial eliminando-se da matriz de componentes as variáveis com pesos factoriais inferiores a 0,50, em valor absoluto.

O Quadro 4.5. mostra o agrupamento dos 8 itens distribuídos pelos 3 factores, os valores próprios para cada factor e a percentagem de variância explicada e a consistência interna de cada factor a partir do coeficiente de *alpha de Cronbach*.

**Quadro 4.5 – Cooperação: análise factorial dos componentes principais, após rotação varimax**

	<b>Factor 1</b> Institucional	<b>Factor 2</b> Clientes e concorrentes	<b>Factor 3</b> Parceiros do grupo e fornecedores
Laboratórios do Estado, institutos de I&D Governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos	0,903		
Laboratórios comerciais ou empresas de I&D	0,785		
Universidades ou outras instituições de ensino	0,680		
Consultores	0,508		
Clientes		0,853	
Concorrentes		0,746	
Outros parceiros do grupo			0,816
Fornecedores			0,701
<b>N</b>	36	36	36
<b>Média</b>	6,333	3,634	3,333
<b>Variância</b>	12,057	2,866	3,143
<b>Desvio padrão</b>	3,472	1,693	1,773
<b>Variância Explicada (%)</b>	<b>27,595</b>	<b>24,714</b>	<b>17,214</b>
<b>Consistência <math>\alpha</math> Cronbach</b>	<b>0,768</b>	<b>0,611</b>	<b>0,364</b>

KMO = 0,726 e teste de esfericidade de Bartlett = 95,658 (significância: 0,000)

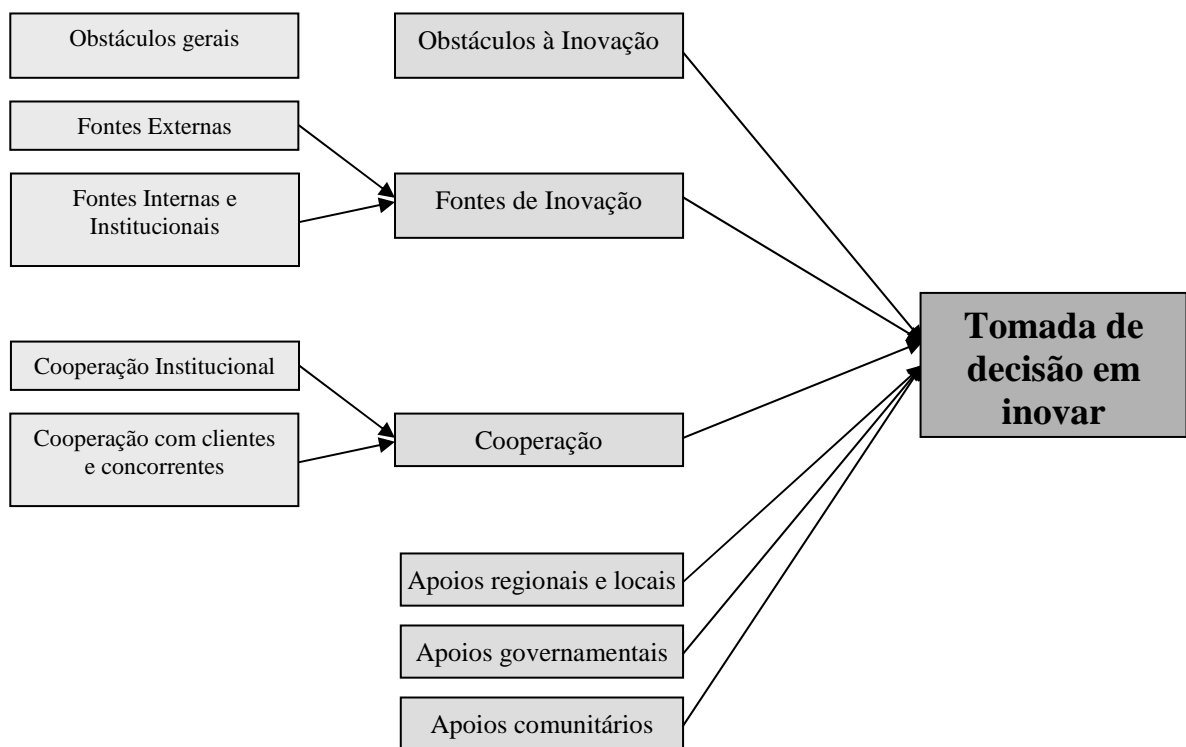
A análise de consistência interna de cada factor revelou valores bons de *alpha* para todos os factores, com excepção do factor 3, em que o valor de *alpha* revela que a consistência do factor é inaceitável. Neste sentido, este último factor não será utilizado quando testarmos o modelo de investigação.

Assim, analisando o agrupamento das variáveis em factores obtém-se a seguinte interpretação para os factores encontrados: o factor 1 está relacionado com **a Cooperação Institucional** (Laboratórios do Estado, institutos de I&D Governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos, laboratórios comerciais ou empresas de I&D, universidades ou outras instituições de ensino, consultores); O factor 2 está relacionado com **a Cooperação com clientes e concorrentes** (clientes, concorrentes). O terceiro factor refere-se à **Cooperação com parceiros do grupo e fornecedores** (outros parceiros do grupo, fornecedores).

#### 4.4. Resultados do Estudo

Com o intuito de identificar os factores que influenciam a tomada da decisão em inovar nas empresas, utilizamos uma análise factorial dos itens constantes no questionário. O objectivo da aplicação desta técnica estatística foi o de obter um pequeno número de factores que possam ser utilizados para identificar a estrutura das relações entre os objectivos de inovação definidas pelas empresas e as barreiras à inovação, as fontes de inovação, a cooperação e o financiamento.

Os resultados da análise factorial podem ser encontradas na Figura 4.1:



**Figura 4.1 – Modelo Empírico: resultado da análise factorial relativamente aos obstáculos, fontes, cooperação e fontes de financiamento (variáveis).**

A estatística descritiva dos motivos que levam as empresas a participar em programas de inovação, podem ser resumidos no Quadro 4.6., abaixo:

**Quadro 4.6. – Motivações para a inovação**

	Estatística Descritiva				
	N	Mínimo	Maximum	Mean	Std. Deviation
Alargamento da gama de produtos	36	,00	11,00	3,1944	2,84675
Entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado	36	,00	9,00	3,5000	2,82337
Melhoria da qualidade dos produtos	36	,00	10,00	4,2500	2,80179
Melhoria da flexibilidade de produção	36	,00	11,00	4,0833	3,49183
Redução dos custos de trabalho	36	,00	11,00	3,5278	3,29056
Redução do consumo de energia/materiais	36	,00	10,00	4,9444	4,24900
Aumento do volume de vendas	36	,00	11,00	4,0278	2,39626
Diminuição dos custos de produção/comercialização	36	,00	11,00	4,9167	3,52440
Aumento do Lucro	36	,00	11,00	5,0278	3,51719
<b>Valid N (listwise)</b>	<b>36</b>				

Para que as hipóteses de investigação possam ser (ou não) confirmadas, e atendendo ao modelo de investigação proposto, procedemos, de seguida, à aplicação do modelo estatístico que melhor se adequa ao presente estudo: a regressão linear.

A regressão linear é, de acordo com Ferreira (1999), utilizada com o objectivo de estabelecer uma relação, traduzida por uma equação, que permite estimar o valor de uma variável, em função de outra ou outras variáveis.

Segundo Maroco (2007), a regressão linear permite encontrar a recta que melhor representa a relação entre as variáveis, dependente e independente. No caso de existir apenas uma variável independente, estamos perante uma regressão linear simples, quando a variável dependente é função de duas ou mais variáveis independentes, trata-se de regressão linear múltipla.

Na regressão linear múltipla, é estimado o efeito linear directo de um conjunto de variáveis independentes sobre uma variável dependente, ou seja, a variável dependente Y é função de um conjunto de variáveis independentes (X's). Na perspectiva de Pestana e Gageiro (2003), há sempre pontos que não coincidem com a recta estimada, o que impõe o recurso a medidas de qualidade do ajustamento, como as seguintes: (1) Coeficiente de Correlação

R de *Pearson* (quanto mais próximo o R estiver de 1 ou -1, melhor é a qualidade do ajustamento); e (2) Coeficiente de determinação  $R^2$  (quanto mais perto estiver de 1, melhor será a qualidade do ajustamento em termos amostrais). De referir que o  $R^2$  tende a ser influenciado pela dimensão da amostra e pela dispersão dos dados, pelo que, quando os modelos têm mais do que uma variável independente, utiliza-se, em alternativa, o  $R^2$  Ajustado (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998).

Os mesmos autores chamam a atenção para o facto de as variáveis independentes consideradas num modelo de regressão linear múltipla serem, normalmente, medidas em unidades diferentes. No sentido de determinar o grau de importância relativa de cada variável independente, devem considerar-se os parciais *Beta*, valores que simplificam a equação de regressão e fornecem um meio que permite comparar o efeito relativo de cada uma das variáveis independentes sobre a variável dependente. A expressão geral do modelo<sup>11</sup> é:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon_i, i=1,2,\dots,n$$

Quando se ajusta um modelo de regressão linear múltipla, pode justificar-se estatisticamente incluir na equação de regressão todas as variáveis independentes ou apenas algumas dessas variáveis independentes. A decisão é tomada em função da significância do parâmetro de regressão de cada uma das variáveis ou pelo acréscimo do coeficiente de determinação ( $R^2$ ), provocado pela inclusão (Ferreira, 1999).

O recurso ao software *SPSS* permite determinar quais das variáveis independentes introduzidas devem ser incluídas na equação de regressão, de acordo com os pré-requisitos estabelecidos.

Neste estudo, usamos a tomada de decisão empresarial em inovar como variável dependente na regressão linear, tendo obtido significância estatística para incluir na recta de regressão todas as variáveis independentes. O modelo final da regressão linear múltipla é dado por:

<p><b><i>Tomada de Decisão em Inovar</i></b> = <math>B_0 + B_1</math> <i>Obstáculos</i> + <math>B_2</math> <i>Fontes de Inovação</i> + <math>B_3</math> <i>Cooperação</i> + <math>B_4</math> <i>Financiamento</i> + <math>\varepsilon</math></p>
--

<sup>11</sup> Os erros ou resíduos do modelo ( $\varepsilon_i$ ) servem para estimar os coeficientes de regressão e para validar os pressupostos de aplicação do modelo de regressão linear (Maroco, 2007).

As estimativas dos  $\beta$ s são apresentados no Quadro 4.7, abaixo.

**Quadro 4.7 – Motivações para decidir inovar**

	Tomada de decisão ( $\beta_s$ )		
	Lucro e Impacto Social	Novos Mercados e Redução de Custos Operacionais	Novos produtos e Redução dos Custos com Pessoal
<i>Obstáculos</i>	- 0,317*	-----	-----
<i>Fontes de Inovação</i>			
Externas	0,370**	-----	0,355*
Internas e Institucionais	-----	-----	0,499*
<i>Cooperação</i>			
Institucional	-----	-----	-----
Clientes e concorrentes	-----	-----	0,599*
<i>Financiamento</i>			
Regional	-----	-----	-----
Nacional	- 0,613**	-----	0,894*
Europeu	0,647**	-----	-----
<b>Constante</b>	0,106	-----	- 0,304
<b>R</b> (0,931),	0,845	0,362	0,901
<b>R<sup>2</sup></b> (0,866)	0,616	0,131	0,692
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b> (0,854)	0,569	- 0,087	0,665

\* Significante a 1%; \*\* significante a 5%; \*\*\* significante a 10%

Da análise do Quadro 4.7 percebe-se a existência de importantes diferenças na abordagem aos processos de inovação pelos diferentes tipos de grupos. A amostra foi dividida em três grupos. Cada um destes grupos é impulsionado ou movido por diferentes motivações para introduzir programas relacionadas com a inovação:

- O Grupo I envolve-se em projectos de inovação com o objectivo de aumentar lucros ou de causar um impacto social;
- O Grupo II procura novos mercados e a redução dos custos operacionais através da inovação;
- O Grupo III visa descobrir novos produtos e reduzir os custos com pessoal.

Nos parágrafos seguintes iremos apresentar uma breve descrição sobre as motivações de cada grupo.

Relativamente ao primeiro grupo, empresas que consideram a inovação numa perspectiva de lucro e impacto social, verifica-se que estas preferem financiar a sua actividade de

inovação através do acesso às fontes europeias. O financiamento público de carácter nacional tem um impacto negativo na sua decisão de inovar, o que significa que não recorrem a este tipo de financiamento no âmbito da inovação. De facto, este grupo de empresas atribui pouco apreço pelos financiamentos internos (regionais e nacionais) de carácter público. Não é, portanto, de estranhar, que as fontes de inovação externas representem uma influência positiva no seu processo de tomada de decisão em inovar, enquanto que os obstáculos têm um impacto negativo sobre a mesma decisão.

Apesar de apresentarmos resultados para o grupo II - empresas que procuram novos mercados e a redução dos custos operacionais, estes são apenas indicativos. Não há significância estatística para apoiar as conclusões obtidas para este grupo, considerando as estatísticas obtidas para o modelo. Portanto, nenhuma das variáveis que estabelecemos contribuiu para a explicação deste factor de decisão.

Para as empresas do grupo III, a redução dos custos de pessoal ou a introdução de novos produtos constituem o objectivo último de inovação. A cooperação com clientes e concorrentes influencia, positivamente, a sua decisão em inovar, o que acontece no mesmo sentido no que se refere às fontes de inovação, quer se trate de fontes internas e institucionais, quer de fontes externas.

Este grupo de empresas prefere recorrer a instituições nacionais como fontes de financiamento das suas actividades inovadoras.

De referir ainda que, apesar do facto de a estrutura empresarial portuguesa ser maioritariamente constituído por empresas de pequena dimensão, a amostra do presente estudo apresenta também grandes empresas. Apesar disso, não houve diferenças no que diz respeito a estas empresas e, portanto, os resultados apresentados neste estudo representam as empresas Portuguesas, independentemente da sua dimensão.

A ênfase deste estudo foi essencialmente direccionada para uma análise da inovação nas PME's, porque elas representam uma grande proporção das empresas portuguesas.

Face aos resultados obtidos, e anteriormente expostos, através do uso do modelo de regressão linear múltipla, apresenta-se, de seguida (Quadro 4.8), o resumo das hipóteses de investigação inicialmente levantadas e os resultados obtidos para cada uma delas.

**Quadro 4.8 – Resultados das hipóteses do modelo de investigação**

<b>Dimensão</b>	<b>Hipóteses</b>	<b>Resultado</b>
<b>Tomada de Decisão em Inovar</b>	<b>H<sub>1</sub>:</b> As empresas decidem inovar para melhorar o seu desempenho económico-financeiro.	<b>Confirma-se</b>
<b>Obstáculos à Inovação</b>	<b>H<sub>2</sub>:</b> A existência de obstáculos à inovação influencia negativamente a decisão empresarial em inovar.	<b>Confirma-se</b>
<b>Fontes de Inovação</b>	<b>H<sub>3</sub>:</b> As fontes de informação (internas, externas e institucionais) influenciam as empresas na decisão de apostar em actividades de inovação.	<b>Confirma-se</b>
<b>Cooperação</b>	<b>H<sub>4</sub>:</b> A existência de acordos de cooperação com entidades parceiras contribui positivamente para a decisão de inovar.	<b>Confirma-se parcialmente</b>
<b>Financiamento</b>	<b>H<sub>5</sub>:</b> A motivação para inovar é positivamente influenciada pela existência de fontes de financiamento externo de apoio a projectos de inovação.	<b>Confirma-se</b>

De acordo com os resultados obtidos, confirmam-se todas as hipóteses apontadas inicialmente.

#### **4.5. Considerações Finais**

A inovação é vista pela maioria das empresas como a melhor forma de criar impacto social e de introduzir novos produtos no mercado. No entanto, e como era esperado, o aumento do lucro e a redução de custos com o pessoal estão no topo das motivações, apoiando a tese de que, em última instância, os empresários são motivados pelo lucro.

No capítulo seguinte serão apresentadas as conclusões gerais, que nos irão ajudar a perceber os resultados encontrados na investigação.



## **5. CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste capítulo serão retiradas as conclusões gerais da investigação e serão apontadas as limitações com que nos deparamos ao longo deste estudo, assim como, sugestões para futuras investigações.

### **5.1. Introdução**

Terminada a investigação, a primeira grande conclusão a referir é que o estudo das motivações para a tomada de decisão em inovação empresarial continua a ser um tema actual, que se encontra na ordem do dia e se revela de grande importância para a maioria das empresas portuguesas, contudo, há ainda muito por descobrir.

Apesar da inovação merecer especial atenção na literatura, poucos estudos analisaram os factores económicos e financeiros que determinam o processo de tomada de decisão em inovação empresarial. Destes poucos estudos prévios, principalmente teóricos, poucos são os que realizaram trabalho empírico para analisar os determinantes desta decisão, nomeadamente no que diz respeito à actividade empresarial em Portugal. Mais ainda, os estudos que analisaram empiricamente a decisão de inovar não utilizaram como amostra empresas que recorreram a apoios financeiros para desenvolver a sua actividade de inovação.

Devido ao elevado dinamismo de que se reveste o processo de inovação, identificar os factores que determinam ou influenciam o processo de tomada de decisão, é certamente um trabalho nunca acabado, o qual deverá permanecer em aberto, podendo ser utilizadas outras metodologias ou identificados outros factores. É neste sentido que se pretende, com a investigação científica, contribuir para o avanço do conhecimento e, conseqüentemente, para a melhoria da actividade empresarial.

### **5.2. Conclusões Gerais da Investigação**

Neste ponto, relativo às conclusões gerais da investigação, vamos começar por tentar dar resposta às questões inicialmente levantadas (no ponto 1.2). Desta forma, serão expostas as

conclusões da investigação, de acordo com as questões iniciais, em torno das quais se desenrolou o presente estudo, no sentido de lhes dar resposta.

**(i) Quais os factores que contribuem para o processo de tomada de decisão em empresas portuguesas que se envolvem nos processos de inovação?**

Da revisão da literatura efectuada, constatou-se existir um conjunto vasto de factores que eram apontados como possíveis influenciadores da tomada de decisão em inovar nas empresas.

Aplicando a análise factorial, foi possível extrair quatro factores, que entretanto ficaram reduzidos a três pelo facto do quarto (aumento das vendas) não apresentar consistência estatística. Aplicando a regressão linear múltipla concluiu-se que os factores que influenciam as empresas portuguesas a tomarem a decisão de se envolver em processos de inovação são: (1) lucro e impacto social; (2) novos mercados e redução de custos operacionais; e (3) novos produtos e redução dos custos com o pessoal.

Na presente investigação foram ainda incluídas variáveis nas quatro dimensões do modelo, que se presumia influenciarem o processo de tomada de decisão no que se refere à inovação empresarial, e foram elas: (1) obstáculos à inovação; (2) fontes de inovação; (3) cooperação; e (4) financiamento.

As questões que se seguem dizem respeito a estas dimensões e à influência que as variáveis desempenham no processo de tomada de decisão.

**(ii) Quais são os principais obstáculos para o processo de inovação empresarial?**

Da aplicação da análise factorial extraiu-se apenas um factor (obstáculos à inovação) e concluiu-se que todas as variáveis testadas contribuem para influenciar a tomada de decisão em inovar, com especial destaque para a falta de informação sobre tecnologia e mercados, estrutura organizacional pouco flexível, falta de pessoal qualificado e a reduzida dimensão do mercado.

**(iii) Quais são as fontes de informação relevantes para o processo de tomada de decisões relativas à inovação?**

Da análise estatística efectuada, concluiu-se que as empresas portuguesas privilegiam como fonte de informação para apoiar as suas decisões em inovar, quer as fontes internas e institucionais, quer as fontes externas. De realçar que as variáveis que demonstraram maior destaque foram a própria empresa, feiras e mostras de produtos e os clientes.

**(iv) Qual é a natureza dos acordos de cooperação para a inovação?**

Da análise factorial das variáveis relacionadas com a cooperação foi possível extrair dois factores com consistência estatística: (1) cooperação institucional; (2) cliente e concorrentes. No entanto, da análise da regressão linear múltipla concluiu-se que, apenas a cooperação com clientes e concorrentes demonstrou exercer influência significativa sobre a tomada de decisão em inovar.

**(v) Quais são as fontes de financiamento para a inovação empresarial?**

No que se refere ao recurso a financiamento externo, as empresas portuguesas tendem a recorrer a apoios nacionais ou europeus, enquanto que o financiamento regional não demonstrou exercer influência significativa sobre a decisão de inovar.

**(vi) Qual a importância dos factores económicos e financeiros no processo de tomada de decisão em inovação?**

O aumento do lucro e a redução de custos com o pessoal estão no topo das motivações para inovar, pelo que se pode concluir que as empresas portuguesas atribuem elevada importância a factores económicos e financeiros quando decidem inovar.

Conhecidas as respostas às questões, passamos a verificar as hipóteses de investigação. Para tal, apresentamos os resultados obtidos através da regressão linear múltipla face ao modelo de investigação inicialmente proposto.

Referimos anteriormente que, da análise factorial foi possível extrair três factores, no entanto, apenas os dois seguintes mostraram influência significativa no processo de tomada de decisão em inovar.

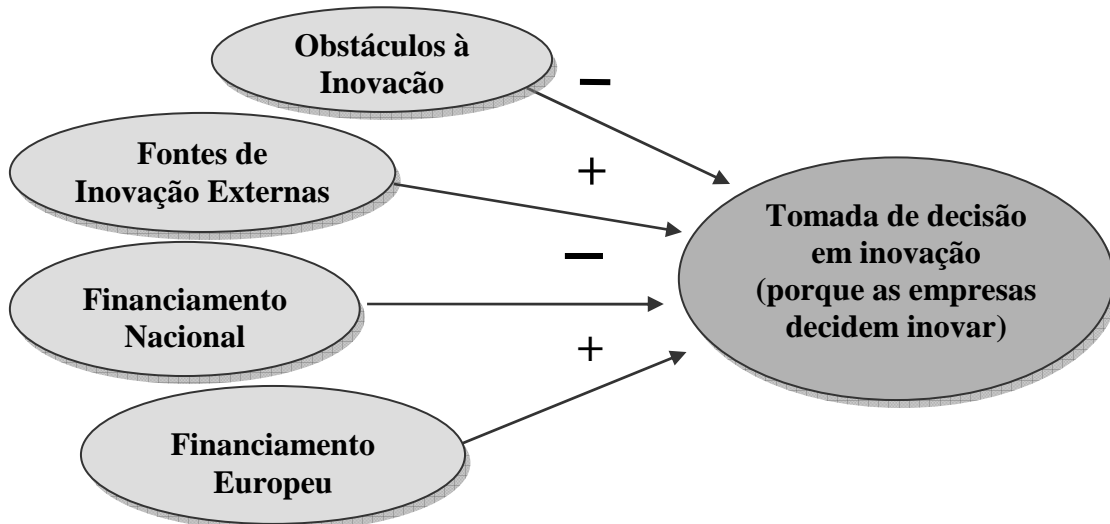


Figura 5.1 Resultado do Modelo de Investigação Proposto (lucro e impacto social)

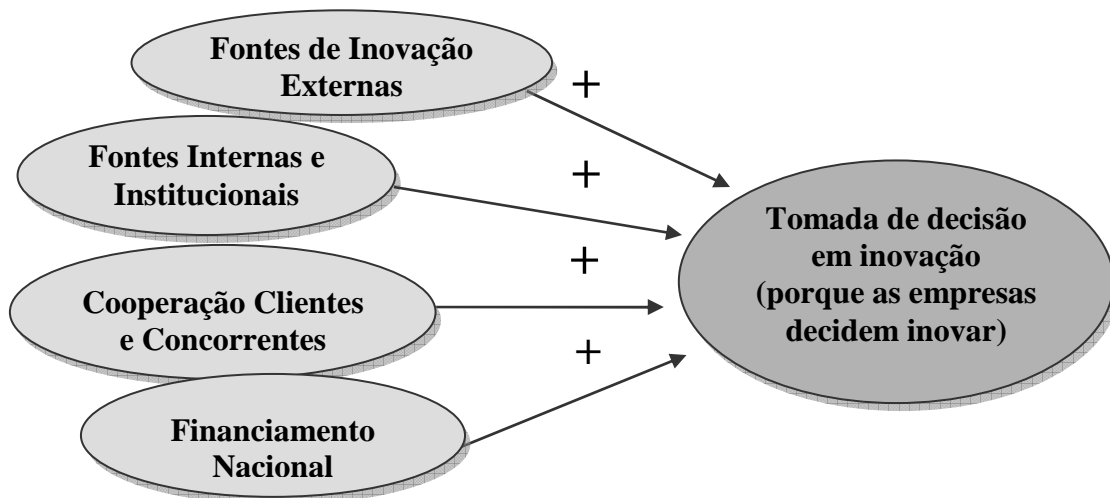


Figura 5.2 Resultado do Modelo de Investigação Proposto (novos produtos e redução de custos com pessoal)

Os resultados obtidos mostram que os factores económicos e financeiros que influenciam a tomada de decisão em inovar estão relacionados com o lucro e a redução de custos com o pessoal, o que confirma a hipótese 1 que admite que *as empresas decidem inovar para melhorar o seu desempenho económico-financeiro*. De facto, Baumol (2002) sugere como principal factor influenciador das decisões empresariais, em economias de mercado, a maximização do retorno económico. Outros autores (e.g., Conceição & Ávila, 2001;

Klomp & Van Leeuwen, 1999; Mairesse & Mohnen, 2001) apontam o peso das vendas resultante de produtos novos ou melhorados, como a variável mais utilizada no processo de tomada de decisão em inovação.

Na hipótese 2 admitiu-se que *a existência de obstáculos à inovação influencia negativamente a decisão empresarial em inovar*, o que foi confirmado, como se pode constatar na figura 5.1. Na realidade, a existência de factores que dificultam a actividade de inovação leva as empresas a não se envolver em programas inovadores.

Kotler *et al* (2000) defendem que uma estrutura para a inovação deve ter meios para a geração sistemática de novas ideias, com vista à aplicação em novos produtos. Essas ideias podem vir de fontes externas, assim como de fontes internas (dentro da organização), através de pesquisa e desenvolvimento formais, participação de cientistas, engenheiros, pessoal de produção, executivos e, principalmente, vendedores, devido ao seu contacto mais próximo com os consumidores.

Dos resultados encontrados, e face ao exposto, podemos concluir a aceitação da hipótese 3: *As fontes de informação (internas, externas e institucionais) influenciam as empresas na decisão de apostar em actividades de inovação.*

A hipótese 4: *A existência de acordos de cooperação com entidades parceiras contribui positivamente para a decisão de inovar* é parcialmente verificada ao nível da cooperação com clientes e concorrentes, quando a motivação para inovar consiste na introdução de novos produtos e na redução de custos com pessoal.

Ficou claro com esta investigação que as empresas motivadas por diferentes objectivos preferem, também, diferentes mecanismos de financiamento e acedem a diferentes tipos de instituições. Face à hipótese 5: *A motivação para inovar é positivamente influenciada pela existência de fontes de financiamento externo de apoio a projectos de inovação*, constatou-se que as empresas que pretendem obter um maior lucro ou impacto social com a sua actividade de inovação recorrem essencialmente a financiamento europeu, enquanto que as empresas que pretendem novos produtos e reduzir custos com o pessoal privilegiam o acesso a financiamento nacional.

Verificou-se, ainda, que o financiamento a nível regional não é considerado um factor determinante da decisão em inovar, o que poderá demonstrar que as empresas não atribuem

muita importância a este tipo de apoio, ou que o mesmo não está disponível para fazer face às suas necessidades.

Também se observou que a maioria das empresas da amostra fazem parte de cidades próximas do Litoral. Neste sentido, e tendo em conta que a inovação é um importante factor de vantagem competitiva, compete ao Governo criar incentivos que permitam a outras empresas beneficiar das mesmas oportunidades, através da promoção de iniciativas de divulgação que facultem o conhecimento e incentivem à utilização dos programas de apoio e fomento à inovação empresarial.

Actualmente, é difícil conceber uma empresa que garanta continuamente a sua sobrevivência e sustentabilidade sem o recurso à inovação. No entanto, o tecido empresarial português é constituído maioritariamente por pequenas e médias empresas, com dificuldades de desenvolver projectos de inovação por si só. Além dos apoios financeiros à inovação, cabe ao Estado fomentar a cooperação entre empresas e destas com os centros de I&D e Universidades, facilitando, desta forma, o acesso das PME's à inovação.

Sendo uma das dificuldades apontadas para o desenvolvimento de práticas inovadoras, a falta de pessoal qualificado, urge adequar o sistema de ensino português às reais necessidades das empresas contribuindo desta forma para a melhoria do tecido empresarial, mas também, da própria situação económica do país, caracterizado actualmente pelas elevadas taxas de licenciados no desemprego.

Por fim, mas não menos importante, recomenda-se o incentivo ao registo de patentes, através da redução do seu custo e da criação de um sistema de protecção jurídica favorável, que permitam criar as bases para a exploração comercial das inovações.

### **5.3. Limitações da Investigação e Sugestões para Futuras Investigações**

Importa, agora, explicitar as principais limitações com que nos deparamos ao longo da presente investigação.

A primeira limitação deste estudo prende-se, sem dúvida, com o facto da dimensão da amostra ser reduzida. Teria sido recomendável colher uma amostra de maior dimensão, no entanto, a dificuldade de ter acesso a todas as empresas que inovaram, permitiu apenas contactar com as empresas que se candidataram à agência de inovação. Esta limitação tem

a ver com a própria delimitação do objecto de estudo. Como é referido por Lakatos e Marconi (1996), delimitar significa decidir o que se inclui dentro e fora do objecto de estudo e consequentemente, delimitar limites para a investigação. Neste estudo a população do estudo era demasiado grande, portanto, por motivos práticos teve que se limitar o tamanho da amostra. Face a esta decisão a amostra tornou-se muito reduzida, relativamente à população.

A segunda limitação recai sobre a falta de resposta aos questionários. Procurou-se reduzir ao máximo o número de perguntas incluídas no questionário para incentivar ao seu preenchimento, pelo que haveria variáveis relacionadas com os factores determinantes da tomada de decisão em inovação que necessitariam de mais dados. Por outro lado, houve questões que ficaram por responder nos questionários, ou não foram respondidas de forma coerente, o que pode, de alguma forma, alterar os resultados do estudo. Para perceber melhor as motivações para inovar, seria melhor realizar entrevistas, já que permitem um conhecimento mais profundo das questões para as quais se procura resposta.

Outra limitação relaciona-se com o facto das variáveis dependentes e independentes terem sido colhidas simultaneamente, e na mesma fonte.

Uma última limitação relaciona-se com o facto de a nossa investigação não contemplar estudos de caso de forma a aprofundar o conhecimento sobre os factores que influenciam o processo de tomada de decisão em inovar, assim como, para identificar outros factores relacionados com o processo de inovação empresarial.

#### **5.4. Sugestões para Futuras Investigações**

As sugestões propostas para futuras investigações surgem do processo de investigação realizado e das limitações detectadas.

A nossa primeira sugestão é a de que outros investigadores apliquem os instrumentos de medida sugeridos nesta investigação numa amostra de maiores dimensões e que se realizem entrevistas a empresários, que permitam fazer uma avaliação qualitativa às empresas que inovam.

Sugerimos, também, que no futuro se recorra a estudos longitudinais, sendo os dados referentes às variáveis dependentes e independentes colhidos em momentos temporais

distanciados. Outra possibilidade é recorrer a diferentes fontes para obter as diferentes variáveis.

Uma outra sugestão para investigações futuras envolveria um estudo mais alargado que permitisse comparar as principais diferenças em Portugal e noutros países, na perspectiva de perceber se existe uma influência directa da cultura empresarial do país onde as empresas inovadoras estão instaladas. Neste sentido, investigar ainda, sobre as razões que justificam um nível de investimento tão escasso e a razão pela qual, em Portugal (contrariamente à generalidade dos países), tem o Estado como o principal promotor do investimento em I&D.

Em nosso entender, há ainda muitas questões a explorar no que respeita a inovação empresarial. Neste sentido, acrescentamos mais algumas pistas que poderão ser desenvolvidas em estudos futuros, nomeadamente, perceber se na ausência de financiamento as empresas inovam da mesma forma; se a decisão de inovar foi proactiva ou reactiva, ou seja, se as empresas sentiram necessidade de inovar ou se anteciparam uma oportunidade detectada; e, finalmente, determinar que tipo de estratégias implementar face à decisão em inovar.

## **5.5. Considerações Finais**

A inovação é considerada como uma das principais vertentes da vantagem competitiva. Num mundo globalizado e competitivo como o de hoje, a inovação é vista como a solução, a janela de oportunidades, para muitas empresas. Se a inovação for bem sucedida, melhorará a posição competitiva da empresa no mercado em que opera, se for um fracasso poderá levá-la a um mau desempenho, ou mesmo ao seu encerramento.

Neste âmbito, os vários actores com responsabilidades na inovação devem definir claramente os seus objectivos estratégicos com esta política, de forma a estimular um ambiente empresarial inovador.



**REFERÊNCIAS**  
**BIBLIOGRÁFICAS**

---

- Aaker, D.A. (1998a).** *Administração Estratégica de Mercado* (5.ª ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Aaker, D.A. (1998b).** *Developing Business Strategies*. (5.ª ed.). New York: Wiley.
- Abernathy, W.J. & Utterback, J.M. (1998).** R&D Spillovers and Recipients Firm Size. *The Review of Economics and Statistics*, May, 76 (2): 336-40.
- Adizes, I. (1990).** *Os ciclos de vida das organizações: como e porque as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito*. (3.ª ed.). São Paulo: Pioneira.
- Afuah, A. (1998).** *Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits*. New York: Oxford University Press.
- Allais, P. (1953).** Le Comportement de L'Homme Rationnel Devant le Risque : Critique des Postulats et Axioms de Lécole Americaine., *Econometrica*, 21 (4) : 503-546.
- Amaral, J. (1996).** *Política Económica*, Lisboa : Cosmos.
- Ansoff, I. & McDonnell, E.J. (1993).** *Implantando a Administração Estratégica*. (2.ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Antolin, M. (2002).** Evolucion de los Estudios sobre Direccion de la Innovacion. In *XII Jornadas Luso Espanholas de Gestão Científica*, 10-12 Abril, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 321-327.
- Audy, J. & Becker, J. (2000).** As Diferentes visões do processo decisório: do modelo racional ao modelo político e o impacto da subjectividade. *Revista Análise*, 11 (2): 69-82.
- Barata, J. M., (1992).** Inovação e Desenvolvimento Tecnológico: conceitos, modelos e medidas. Pistas para a Investigação aplicada. *Estudos de Economia*, XII (2): 147-171.
- Barañano, A.M. (2004).** *Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão: Manual de Apoio à Realização de Trabalhos de Investigação*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Baron, J. (2000).** *Thinking and Deciding*. (3.ª ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bateman, T.S. & Snell, S.A. (1998).** *Administração: construindo vantagem competitiva*. São Paulo: Atlas.
- Batista, P. (1999).** *A Inovação nos Produtos, Processos e Organizações*. Sociedade Portuguesa de Inovação, Porto.
- Baumol, W. (2002).** *The Free-Market Innovation Machine*, Princeton: University Press.
- Becattini, G. (1999).** Flourishing Small Firms and the Re-emergence of Industrial Districts. Paper presented at the 44<sup>th</sup> World Conference – *Innovation and Economic Development: The Role of Entrepreneurship and SMEs*, in Plenary Opening Session, Naples, Italy, 20-23 de June, pp.10.

- Beije, P. (1998).** *Technological Change in the Modern Economy*. London: Edward Elgar Publishing Limited.
- Bilhim, J. (2000).** A decisão na Administração Pública. *Revista Portuguesa de Gestão*, 15 (1): 36-46.
- Bispo, C.A.F. (1998).** *Uma análise da nova geração de sistemas de apoio à decisão*, Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 160 p.
- Bouchikhi, H. & Kimberly, J.R. (2001).** It's Difficult to Innovate: The Death of the Tenured Professor and the Birth of the Knowledge Entrepreneur. *Human Relations*, 54: 77-84.
- Braga, N. (1987).** O Processo Decisório em Organizações Brasileiras. *Revista de Administração Pública*, 21 (3): 35-57.
- Brilman, J. (2000).** *As Melhores Práticas de Gestão no Centro do Desempenho*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Camargo Júnior, A.S. & Yu, A.S.O. (2007).** O Desenvolvimento Integrado de Inovações Radicais e Incrementais. In *EnANPAD – Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, 2007, Rio de Janeiro. Anais do XXXI EnANPAD.
- Carneiro, A. (1995).** *Inovação: estratégias e competitividade*. Texto Editora: Lisboa.
- Cervo, A. L. (1978).** *Metodologia científica para uso dos estudantes*. Mcgraw-Hill: New York.
- Cervo, A. & Bervian, P.A. (1983).** *Metodologia Científica*. (3.<sup>a</sup> ed.). Brasil.
- Chandy, R. K. & Tellis, G. J. (1998).** Organizing for radical product innovation: the overlooked role of willingness to cannibalize. *Journal of Marketing Research*: Chicago.
- Chase, C. (1992).** *A tomada de decisão*. Lisboa: Gradiva.
- Christensen, C. M. & Overdorf, M. (2002).** Enfrente o desafio da Mudança Revolucionária. In *Inovação na Prática*, Rio de Janeiro: Campus.
- Churchman, C.; Ackoff, E. & Arnoff, E. (1957).** *Introduction to Operation Research*, New York: John Wiley and Sons.
- CIS III (2003).** *Inquérito Comunitário à Inovação 1998-2000 (CIS III)*, Observatório da Ciência e do Ensino Superior, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Lisboa.
- Clark, K. B. & Wheelwright, S. C. (1993).** *Revolutionizing Product Development*. New York: The Free Press.
- Clement, R. T. (1996).** *Making Hard Decisions: an introduction to decision analysis*. (2.<sup>a</sup> ed.). Belmonte: Duxbury.

- Comissão Europeia (1995).** Livro Verde sobre a Inovação – Suplemento 5/95 ao Boletim da União Europeia, Luxemburgo.
- Conceição P. & Ávila P. (2001),** *Inovação em Portugal: II Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação*, Oeiras: Celta Editora.
- Costa, A., Leitão, C. & Dias, D. (2004).** Como conhecer usuários através do método de explicitação do discurso subjacente (MEDS). *In VI Simpósio Brasileiro sobre Factores Humanos em Sistemas Computacionais*, Curitiba, 47-56.
- Crépon, B.; Duguet, E. & Mairesse, J. (1998).** *Research, Innovation and Productivity: A Econometric Analysis at the Firm Level*. National Bureau of Economic Research Working Paper 6696.
- Cunha, M.P.; Cabral-Cardoso, C.; Cunha, R.C. & Rego, A. (2006).** Manual do Comportamento Organizacional e Gestão. (6.<sup>a</sup> ed.). Lisboa, Editora RH, Lda.
- Cury, A. (1983).** *Organização e Métodos: uma visão holística*. (6.<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Cybert, R. & March, J. (1963).** *A Behavioral Theory of the Firm*. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, N.J.
- Dacorso, A.L.R. (2000).** *Tomada de Decisão e Risco: a Administração da Inovação em Pequenas Indústrias Químicas*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de S. Paulo, FEA/USP, 236 p.
- Dantas, J. (1998).** *La gestión de la innovación en un sector básico y tradicional*, Tese de doutoramento, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Dantas, J. (2001).** *Gestão da Inovação*. Lisboa: Vida Económica.
- Dent, J.; Harrison, S. & Woodford, K. (1986).** *Farm Planning With Linear Programming: Concept and Practice*. London: Butterworths.
- Dewar, R. D. & Dutton, J. (1986).** The Adoption of Radical and Incremental Innovations: an Empirical Analysis. *Management Science*, 32 (11): 1422-1433.
- Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. & Soete, L. (Eds) (1988).** *Technical change and economic theory*. London: Printer.
- Douglas, C. (1986).** *The Impact of Credit Policies on Small Farm Organization and Growth: a Case Study of Jamaican Farmers*. Armidale: Agricultural Economics, Department of Agricultural Economics and Business Management University of New England (Bulletin, 31).

- Drucker, P. (1985).** *Innovation and Entrepreneurship*. New York: Harper & Row.
- Dussage, P. & Ramanantsoa, A. (1987).** *Technologie et stratégie d'entreprise*, McGraw-Hill: Paris.
- Elster, J. (1989).** *Sour Grapes: Studies in the Subversion of Rationality*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Engel, J. F.; Blackwell, R. D. & Miniard, P. W. (2000).** *Comportamento do Consumidor*. (8.<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro: LTC.
- Ettlie, J. E.; Bridges, W. P. & O'Keefe, R. D. (1984).** Organization Strategy and Structural Differences for Radical versus Incremental Innovation. *Management Science*, 30 (6): 682-695.
- Fahey, L. & Randall, R.M (1994).** *The portable MBA in strategy*. New York: Wiley: 3-50.
- Felder, J.; Licht, G.; Nerlinger, E. & Stahl, H. (1996).** Factors Determining R&D and Innovation Expenditure in German Manufacturing Industries, in Kleinknecht, A. (ed.), *Determinants of Innovation. The Message from New Indicators*, London: Macmillan and New York St. Martin's Press, 125-154.
- Ferreira, A. (1999).** *SPSS – Manual de Utilização*, Escola Superior Agrária de Castelo Branco – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco.
- Finuras, P. (2003).** *Gestão Intercultural: Pessoas e Carreiras na Era da Globalização*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Fonseca, J. (2002).** *Complexity and Innovation in Organization*. London: Routledge.
- Freeman, C. (1975).** *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza Universidad.
- Freire, A. (2000).** *Inovação – Novos Produtos, Serviços e Negócios em Portugal*. Editorial Verbo: Lisboa.
- Freitas, H. & Moscarola, J. (2000).** *Da Observação à Decisão: Método de Pesquisa e de Análise de Dados Quanti-Qualitativos*. Porto Alegre: Sphinx Consultoria.
- Galbraith, J. R.; Lawler III, A. (1995).** *Organizando para competir no futuro: estratégia para gerenciar o futuro das organizações*. Makron: São Paulo.
- Galbraith J. R. (2000).** *Designing the Global Corporation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gupta, P. (2008).** *Inovação Empresarial no século XXI. Vida Económica*.
- Grant, R.M. (1998).** *Contemporary Strategy Analysis*. (3.<sup>a</sup> ed.). Malden: Blackwell.

- Grün, R. (1996).** O Medo do Desemprego e as Mudanças no Universo Simbólico das Classes Médias Brasileiras. Reis, E.; Almeida, M. & Fry, P (eds), *Política e cultura: visões do passado e perspectivas contemporâneas*, São Paulo: Hucitec/Anpocs.
- Hair, j.; Anderson, R.; Tatham, R. & Black, W. (1998).** *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, Inc. (5.<sup>a</sup> ed.). New Jersey.
- Hamel, G. & Prahalad, C. (1995).** *Competindo para el futuro*. Editorial Ariel, Barcelona.
- Hernández, M. R. (1996).** *Empresa y Innovación en Extremadura*. Cáceres: Fundación Cotec y Fundación San Benito de Alcántara.
- Heerkens, H. (2006).** Assessing the Importance of Factors Determining Decision-Making by Actors Involved in Innovation Processes. *Creativity and Innovation Management*, 15(4): 385-399.
- Hill, M. & Hill, A. (2005).** *Investigação por questionário*. (2.<sup>a</sup> ed.). Edições Silabo: Lisboa.
- Howard, R. (1968).** *The Foundation of Decision Analysis*. USA: Wiley.
- Jacobsen B. (1994).** Farmer's decision making behaviour: empirical findings from Denmark. Jacobsen, B.; Pedersen, D.; Christtensen J. & Rasmussen, S. (eds), *Farmer's Decision Making - A Descriptive Approach*, Copenhagen: Proceedings from 38<sup>th</sup> EAAE Seminar, 77-89.
- Jewkes, J., Sawyers, D., Stillerman, R. (1969).** *The Sources of Invention*. New York: W.W. Norton.
- Kaufmann, A. & Tödtling, F. (2001).** Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundarycrossing between systems. *Research Policy*, 30: 791-804.
- Kay, N. M. (1979).** *The Innovation Firm*. London: The Macmillan Press.
- Keeney, R. & Raiffa, H. (1976).** *Decision with Multiple Objectives*. New York: John Willey & Sons.
- Kemp, R.G.M.; Folkerling, M.; Jong, J.P.L. & Wubben, E.F.M. (2003).** Innovation and Firm Performance. *Research Report H200207*, SCALES - Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs, Zoetermeer.
- Kessler, E.H. (2004).** Organizational Innovation: a multi-level decision-theoretic perspective. *Internatinal Journal of Innovation Management*, vol.8 (3), 275-295.
- Kleinknecht, A. (2000).** Indicators of Manufacturing and Service Innovation: Their Strengths and Waknesses, in Metcalf, J.S. & Miles, I (eds), 169-186.

- Kleinknecht, A. & Mohnen, P. (2002) (eds.).** Innovation and Firm performance. *Econometric Explorations of Survey Data*. Basingstoke, UK: Palgrave.
- Kleinknecht, A. & Oostendorp, R. (2002).** R&D and Export Performance: Taking Account of Simultaneity. Kleinknecht, A. & Mohnen, P. (eds.): 310-320.
- Kleinknecht, A. & Reijnen, J. O. N. (1991).** More evidence on the undercounting of small firm R&D. *Research Policy*, 20 (6): 579-587.
- Kline, S. J., & Rosenberg, N. (1986).** An overview of innovation. Laudau, R., Rosenberg, N. (eds), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*, National Academy Press, Washington, 275-307.
- Kliksberg, B. (1993).** A gerência no final do séc. XX. *Revista de Administração Pública*, 27 (2): 183-201.
- Klomp, L. & Van Leeuwen, G. (1999).** The Importance of Innovation for Company Performance. *Netherlands Official Statistics*, 14, Winter: 26-35.
- Kotler, P. (1997).** *Administração de Marketing - Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. São Paulo: Atlas.
- Kotler, P.; Armstrong, G.; Saunders, J.; Wong, V.; Miquel, S.; Bigné, E. & Cámara, D. (2000).** *Introducción al marketing*. 2ª Edición Europea. Madrid: Prentice Hall.
- Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. (1995).** *Metodologia científica*. (2ª. ed.). São Paulo.
- Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. (1996).** *Fundamentos de metodologia científica*. (3.ª ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Leifer, R.; McDermott, C. M.; O'Connor, G.C.; Peters, L. S.; Rice, M. & Veryzer, R.W. (2000).** *Radical Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Lindblom, C. (1959).** The Science of muddling-through. *Public Administration Review*, 19 (2) (Spring): 79-88.
- Lööf, H.; Heshmati, A.; Aplund, R. & Naas, S.O. (2001).** *Innovation and Performance in Manufacturing Industries: A comparison of the Nordic Countries*, SSE/EFI working paper series in economics and finance n.º 457, 38pp.
- Lynn, G.S. & Akgün, A.E. (1998).** Innovation Strategies under Uncertainty: a Contingency Approach for New Product Development. *Engineering Management Journal*, 10 (3): 11-17.
- Mairesse, J. & Mohnen, P. (2001).** *To be or not to be Innovative: An Exercise in Measurement*, Cambridge, MA: NBER, Working Paper 8644, 35 pp.

- Malecki, E.J. (1997).** *Technology and Economic Development*, Addison Wesley/Longman: Harlow.
- Marconi, M. & Lakatos, E.M. (1999).** *Técnicas de Pesquisa*. S. Paulo: Editora Atlas.
- Marconi, M. & Lakatos, E. M. (2003).** *Fundamentos da Metodologia Científica*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Maroco, J. (2007).** *Análise Estatística, com utilização do SPSS*. (3.<sup>a</sup> ed.). Lisboa: Sílabo.
- Marques, C.S. (2005).** *O Impacto da Inovação no Desempenho Económico-Financeiro das Empresas Industriais Portuguesas*. Tese de Doutoramento, UTAD, Março, 2005.
- Marques, C.S. & Monteiro-Barata, J. (2006).** Determinants of the Innovation Process: An Empirical Test for the Portuguese Manufacturing Industry. *Management Research*, 4 (2) (Spring): 111-124.
- Marques, C.S.; Monteiro-Barata, J. & Manso, J. (2007).** Da inovação à rentabilização – uma via de sentido único? *Conocimiento, Innovación y Emprendedores. Camino al Futuro*, Editado por Ayala Calvo, J.C. y Grupo de Investigación Fedra, Universidade de La Rioja, 1637-1649.
- Matheson, D. & Matheson, J. (1998).** *The smart organization: creating value through strategic R&D*. Boston: HBS.
- Maximiano, C.A. (2000).** *Teoria geral de administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada*. (2.<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Mcgregor, M.; Willock, J. & Deary, I. (1995).** Farmer stress. *Farm Management*, 9 (2): 57-65.
- Mcgregor, M.; Willock, J.; Dent, J.; Deary, I.; Sutherland, A.; Gibson, G.; Morgan, O. & Grieve, B. (1996).** Links between psychological factors and farmer decision making. *Farm Management*, 9 (5): 228-239.
- MIE (1992).** *Observatório de Inovação*, Ministério da Indústria e da Energia.
- Miglioli, A.M. (2006).** *Tomada de decisão na pequena empresa: estudo multi-caso sobre a utilização de ferramentas informatizadas de apoio à decisão*. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 207 p.
- Minayo, M.C.S. (1994).** Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (M.C.S. Minayo). Petrópolis: Vozes, 9-21.
- Mintzberg, H. & Westley, F. (2001).** Decision Making: It's not what you think. *Sloan Management Review*, 42 (3) (Spring): 89-93.



- Morcillo, P. (1989).** *La Gestión de la I&D*, Madrid, Ediciones Pirámides.
- Morcillo, P. (1991).** *La Dimensión estratégica de la tecnología*, Editorial Ariel, Barcelona.
- Morcillo, P. (1997).** *Dirección estratégica de la tecnología, e innovación*, Editorial Civitas, Madrid.
- Morris, W. (1971).** *Management decisions - art or science?*, in Yewdall, G. (ed.), *Management Decision-Making*, Newton Abbot: David & Charles: 1-35.
- Motta, P. (1996).** *Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente*. Rio de Janeiro: Record.
- Newmann, J. & Morgenstern, O. (1947).** *Theory of Games and Economic Behaviour*. N.J., USA: Princeton University Press.
- Nogueira, F. (2004).** *Decisores Hospitalares-Necessidades formativas e informativas*. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. 274 p.
- OCDE (1980).** The Measurement of Scientific and Technical Activities, *Frascati Manual*, Paris.
- OCDE (1992, 1996).** Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technology Innovation Data. *Oslo Manual*, Paris.
- OCDE (1994).** *Frascati Manual*, Paris.
- OCDE (1997).** Revision of the High-Techhnology Sector and Product Classification. *STI Working Paper Series 1997/2*.
- OCDE (2005).** Economic Policy Reforms – Going for Growth. Complement to the *OECD Economic Outlook* and *OECD Economic Surveys*, OECD Publishing.
- Ohmae, K (1988).** Getting back to strategy. *Harvard Business Review*, Vol. 66 (6): 149-56.
- Ostanel, L.H. (2005).** *Uma proposta de utilização da Internet como suporte internacional à gestão da pequena empresa*. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 132 p.
- Pereira, C. (2004).** *Estratégias Competitivas de Porter no Sector de Restauração – Caso da NUT III do Cávado*. Tese de Mestrado, Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Pestana, M.H. & Gageiro, J.N. (2003).** *Análise de Dados para Ciências Sociais. A Complementaridade do SPSS*. (3.<sup>a</sup> ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Peters, T. & Waterman Jr., R. (1997).** Para Além do Modelo Racional. Starkey, K. (ed), *Como as Organizações Aprendem*, São Paulo: Futura.
- Pfeffer, J. (1994).** *Competitive Advantage Through People*. Harvard Business School Press.

- Porter, M. (1985).** *Competitive Advantage*. New York: Free Press.
- Porter, M. (1998).** *The Competitive Advantage of Nations* (10<sup>th</sup> ed.). London: MacMillan Press..
- Porter, M. & Stern S. (2001).** Innovation: Location Matters. *MIT Sloan Management Review*, Summer, 42(4): 28-36.
- Pfeffer, J. (1994).** *Competitive Advantage Through People*. Harvard Business School Press.
- Prahalad, C.K. & Hamel, G. (1990).** The core competence of the corporation, *Harvard Business Review*, 68 (May-June): 79-91.
- Provoust, B. (1991).** *Inovar en la empresa*, Marcombo, Barcelona.
- Pugel, T. (1978).** International technology transfer and neoclassical trade theory. *Working paper*, New York University.
- Quinn, J. (1980).** *Strategies for Change*, Homewood, Illinois: Irwin.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L.V. (1998).** *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Edições Gradiva. (2.<sup>a</sup> ed.). Lisboa.
- Raiffa, H. (1968).** *Decision Analysis*. Mass, USA: Addison-Wesley.
- Ribault, J.; Martinet, B. & Lebidois, D. (1995).** *A gestão das tecnologia.*, Lisboa: D. Quixote.
- Richardson, R.J. (1999).** *Pesquisa social: métodos e técnicas*. (3.<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Robalo, A. (2004).** *Gestão Comparada*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Robert M. (1995).** *Product Innovation Strategy Pure and Simple, How Winning Companies Outpace Their Competitors*. New York: McGraw Hill Books.
- Rogers, M. (1998).** *The Definition and Measurement of Innovation*, Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research. *Working Paper* N.º 10/98, Melbourne, 1–9.
- Rosegger, G. (1986).** *The Economics of production and Innovation*, Pergamon Press, Oxford.
- Rothwell, R. & Gardiner, P. (1985).** Invention, Innovation, Re-innovation and the role of the user. *Technovation*, 3: 168-86.
- Rothwell, R. (1991).** External networking and innovation in small and medium sized manufacturing firms in Europe. *Technovation*, 11 (2): 93-112.
- Rothwell, R. (1992),** Successful Industrial Innovation: Ctitical Factors for the 1990's. *R&D Management*, 22 (3): 221-239.
- Sampieri, R.H.; Collado, C.F. & Lúcio, P.B. (2000),** *Metodologia de la investigación*. (2.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Santos, J.A. & Parra Filho, D. (1998).** *Metodologia científica*. São Paulo: Futura.

- Schewe, C.D. & Hiam, A.W. (1998).** *The portable MBA in marketing*. (2.<sup>a</sup> ed.). New York: Wiley & Sons.
- Schumpeter, J. (1934).** *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. (1942).** *Capitalism, socialism and democracy*. New York: McGraw-Hill.
- Sheth, J.; Mittal, B. & Newman, B. (1999).** *Customer Behavior: consumer behavior and beyond*. Fort Worth: Harcourt Brace & Company.
- Simões, V. (1996).** *Inovação e gestão em PME industriais portuguesas*. Lisboa: Gabinete de Estudos do Ministério da Economia.
- Simon, H. (1947).** Administrative behavior: a study of decision making process. *Administrative organization*, Nova York: Macmillan Co.
- Simon, H. (1960).** *The new science of management decision*. New York: Harper & Row.
- Simon, H. (1965).** *Comportamento Administrativo*. Rio de Janeiro: USAID.
- Simon, H. (1983).** *Administration et processus de décision* Paris: Económica.
- Sipiläinen T. (1994).** Empirical findings on farmers' decision making in long-term investments. Jacobsen, B.; Pedersen, D.; Christtensen J. & Rasmussen, S. (eds.), *Farmer's Decision Making - A Descriptive Approach*, Copenhagen: Proceedings from 38<sup>th</sup> EAAE Seminar, 91-102.
- Stoner, J.A.F. & Freeman, R.E. (1992).** *Administração*. (5.<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro: Prentice-Hall.
- Sutherland, A.; Mcgregor, M.; Dent, J.; Willock, J.; Deary, I.; Gibson, G.; Grieve, B. & Morgan, O. (1996),** Edinburgh farmer decision making study: elements important to the farmer. Beers, G.; Huirne, R.; Pruis, H. (eds), *Farmers in Small-Scale and Large-Scale Farming in a New Perspective: Objectives, Decisions Making and Information Requirements*, Proceedings of 43th EAAE Seminar, 162 – 171.
- Teotónio, C. & Moreira M. (2006).** Apoios à inovação nas empresas portuguesas: balanço e perspectivas. *XII Congresso da APDR*, Viseu, 15-17 de Setembro, 1-13.
- Therrien, P. 2002.** What Distinguishes Innovative Firms From Other Firms: Results From the 1999 Innovation Survey. Holbrook, J. A. & D. A. Wolfe, (eds.). *Knowledge, Clusters and Regional Innovation: Economic Development in Canada*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 59-84.
- Tidd, J.; Bessant, J. & Pavitt, K. (2005),** *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. England: John Wiley & Sons.

- Tushman, M. & Nadler, D. (1986).** Organizing for Innovation. *California Management Review*, XXVIII (3): 74-92.
- Urban, G.L.; Hauser, J.R. & Dholakia, N. (1987).** Essentials of New Product Management. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Vossen, R.W. & Nootboom, B. (1996).** Firm Size and Participation in R&D. Kleinknecht, A. (ed), *Determinants of Innovation. The Message from New Indicators*, London: Macmillan and New York St. Martin's Press, 155-167.
- Weber, E. (1994).** Behavioural decision theory: insights and applications. Jacobsen, B.; Pedersen, D.; Christtensen, J. & Rasmussen, S. (eds.), *Farmer's Decision Making – A Descriptive Approach*, Copenhagen: Proceedings from 38<sup>th</sup> EAAE Seminar, 13-29.
- Willock, J.; Deary, I.; McGregor, M.; Sutherland, A.; Dent, B. & Greive, R. (1994).** Decision-making on family farms. Jacobsen, B. Pedersen, D.; Christtensen, J. & Rasmussen, S. (eds.), *Farmer's Decision Making – A Descriptive Approach*, Copenhagen: Proceedings from 38<sup>th</sup> EAAE Seminar, 63-75.
- Yates, J.F. & Stone, E.R. (1994).** The Risk Construct. Yates, J. F. (ed) *Risk-taking Behaviour*, England: John Wiley & Sons.
- Zamarioli, R.; Benze R.P. & Escrivão Filho, E. (2003).** *Participação e Tomada de Decisão na Pequena Empresa - estudo multi-casos em três empresas industriais do ramo metalúrgico de Ribeirão Preto-SP.* Simpósio interinstitucional de administração do bolsão sul-matogrossense e noroeste paulista. Anais... três lagoas, firb/ufms/faisa/fiu. 1 cd-rom.

**ANEXOS**

---

## Anexo I

Alexandra Braga

DESG – UTAD

**Data:**

**Assunto:** Inquérito sobre Inovação Empresarial:

Ex.mo(s) Sr(s):

Sou docente do Departamento de Economia, Sociologia e Gestão da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e estou a realizar um estudo no âmbito da Inovação Empresarial, mais especificamente, no que se relaciona com o papel dos indicadores financeiros no processo de tomada de decisão da inovação empresarial.

Venho por este meio solicitar a vossa colaboração no estudo referido, através do preenchimento e devolução do inquérito em anexo, garantindo, desde já, toda a confidencialidade nos dados disponibilizados, e comprometendo-me à não divulgação dos dados de identificação da empresa.

Aguardando a vossa resposta, estarei ao dispor para prestar qualquer esclarecimento adicional através dos contactos que se seguem, e disponibilizo-me a enviar o inquérito por e-mail ou fax, se for da vossa preferência.

**Contacto Tel.:** 259302243 / 963871625    **E-mail:** [abraga@utad.pt](mailto:abraga@utad.pt)

Subscrevo-me, atenciosamente, com os melhores cumprimentos,

Vila Real,

---

(Alexandra Braga)

## Anexo II

# Questionários sobre Processo de Tomada de Decisão em Inovação

### 00. Informação geral sobre a empresa

*Define-se empresa como uma organização definida juridicamente, com balanço próprio, submetida a uma direcção que pode ser tanto uma entidade jurídica como uma entidade física e constituída com o fim de exercer, num ou vários locais, uma ou várias actividades de produção de bens e serviços.*

Nome da empresa \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_

Código postal - \_\_\_\_\_

Localidade \_\_\_\_\_ Concelho \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_

Actividade Principal (CAE Rev. 2)

Número de Trabalhadores \_\_\_\_\_ em 2003 em 2005

Volume de negócios

(Vendas de bens e/ou serviços) em euros em euros

11.1 A sua empresa é parte de um grupo de empresas?

Sim Em que país se localiza a sua sede? \_\_\_\_\_

Não

00.1.1 Qual o ano de fundação da empresa (no nosso país)

00.2 Mercado geográfico mais importante para a empresa? Escolher a alternativa mais apropriada

Local/regional (até uma distância de cerca de 50 km) em Portugal

Local/regional (até uma distância de cerca de 50 km) mas incluindo Espanha

Nacional (para além de 50 km)

Internacional

00.3 Indique o tempo médio de vida do produto (bem ou serviço) mais importante para a sua empresa antes de ser substituído ou significativamente melhorado:

Menos de 1 ano 1-3 anos 4-6 anos 7-9 anos Mais de 9 anos Impossível dizer

### 01. Inovação de produto

*A inovação de produto (bem ou serviço) corresponde à introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado relativamente às suas características fundamentais, às suas especificações técnicas, ao software ou outros componentes imateriais incorporados, às utilizações para que foi concebido, ou à facilidade de utilização. A inovação tem que ser nova para a empresa; não tem que ser necessariamente nova no mercado servido pela empresa. A inovação pode ter sido desenvolvida tanto pela empresa como fora dela. Modificações de natureza unicamente estética e a mera venda de inovações totalmente produzidas e desenvolvidas por outras empresas não se podem considerar inovações.*

Durante o período de 2003-2005, a sua empresa introduziu no mercado algum produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado no contexto da empresa?

Sim      Quem desenvolveu esses produtos? *Indique apenas a alternativa mais adequada*  
Principalmente a sua empresa ou grupo a que pertence  
A sua empresa em cooperação com outras empresas ou instituições  
Principalmente outras empresas ou instituições

Não

### 02. Inovação de processo

*A inovação de processo corresponde à adopção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados, assim como de meios novos ou significativamente melhorados de fornecimento de serviços e de distribuição de produtos. O resultado da inovação de processo terá que ter um impacte significativo na produção, qualidade dos produtos (bens ou serviços) ou custos de produção e de distribuição. A inovação tem que ser nova para a empresa; não tem que ser necessariamente nova no mercado servido pela empresa. A inovação pode ter sido desenvolvida tanto pela empresa como fora dela. Modificações de natureza unicamente organizacional ou de gestão não se podem considerar inovações.*

Durante o período de 2003-2005, a sua empresa adoptou processos de produção novos ou significativamente melhorados, incluindo meios de fornecimento de serviços ou de distribuição de produtos?

Sim      Quem desenvolveu esses processos? *Indique apenas a alternativa mais adequada*  
Principalmente a sua empresa ou grupo a que pertence  
A sua empresa em cooperação com outras empresas ou instituições  
Principalmente outras empresas ou instituições

Não



### 03. Actividades de inovação incompletas ou abandonadas

Até ao fim de 2005, a sua empresa desenvolveu, mas ainda não concluiu, projectos orientados para o desenvolvimento ou introdução de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou significativamente melhorados, incluindo actividades de investigação e desenvolvimento (I&D)?

Sim

Não

Durante o período 2003-2005, a empresa abandonou actividades em curso orientadas para o desenvolvimento ou introdução de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou significativamente melhorados, incluindo actividades de investigação e desenvolvimento (I&D)?

Sim

Não

### 04. Factores que dificultam a inovação

Se a empresa sentiu dificuldades no desenvolvimento de actividades de inovação ou nem sequer as iniciou entre 2003-2005, por favor indique a importância de cada um dos factores de impedimento.

Factores de impedimento:

		Grau de importância			Não relevante
		Alta	Média	Baixa	
<b>Factores Económicos</b>	Percepção de riscos económicos excessivos				
	Custos de inovação demasiado elevados				
	Falta de fontes de financiamento apropriadas				
<b>Factores Internos</b>	Estrutura organizacional pouco flexível				
	Falta de pessoal qualificado				
	Falta de informação sobre tecnologia				
	Falta de informação sobre mercados				
<b>Outros Factores</b>	Regulamentação e normas				
	Falta de receptividade dos clientes às inovações				
	Reduzida dimensão do mercado				

### 05. Quais os principais objectivos da implementação da inovação?

De entre os seguintes 11 objectivos assinala, por ordem de importância, apenas os objectivos seleccionados, atribuindo-lhes uma classificação crescente (por exemplo, 1º para o mais importante, 2º para o seguinte, 3º ..., e assim sucessivamente, sem repetir a mesma classificação para mais do que um objectivo).

<b>Efeitos associados aos produtos</b>	Alargamento da gama de produtos
<b>Efeitos associados aos processos</b>	Entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado
<b>Efeitos económico Financeiros</b>	Melhoria da qualidade dos produtos (bens/serviços)
<b>Outros efeitos</b>	Melhoria da flexibilidade de produção
	Redução dos custos de trabalho por unidade produzida
	Redução do consumo de energia e de materiais por unidade produzida
	Aumento do Volume de Vendas
	Diminuição dos custos de produção/comercialização
	Aumento do lucro
	Melhoria do impacte ambiental ou de outros aspectos associados à segurança ou saúde
	Cumprimento com regulamentações e normas

### 06. Qual a importância que cada um dos indicadores representou para si quando tomou a decisão de inovar?

Por favor assinala o grau de importância que cada indicador representou no momento de tomada de decisão para inovar

Indicadores:	Grau de Importância		
	Alta	Média	Baixa
<b>Efeitos associados aos produtos</b>			
<b>Efeitos associados aos processos</b>			
<b>Efeitos económico Financeiros</b>			
<b>Outros efeitos</b>			

### 07. Actividades orientadas para a inovação entre 2003 - 2005

No período de 2003 -2005 a sua empresa esteve envolvida nas seguintes actividades de inovação?

<b>Actividades orientadas para a inovação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Investigação e desenvolvimento realizados na empresa (I&D interna)		
Aquisição de serviços de I&D (I&D externa)		
Aquisição de maquinaria e de equipamento		
Aquisição de outros conhecimentos externos		
Formação		
Introdução de inovações no mercado (marketing)		
Projecto industrial e outros tipos de preparação para a produção ou distribuição de inovações		

### 08. Efeitos das inovações introduzidas na empresa durante 2003 - 2005

Indique, para as várias alternativas seguintes, o grau de impacto verificado das inovações introduzidas

<b>Efeito das inovações introduzidas</b>		<b>Grau de Impacto</b>			<b>Irrelevante</b>
		<b>Alto</b>	<b>Médio</b>	<b>Baixo</b>	
<b>Efeitos associados aos produtos</b>	Alargamento da gama de produtos				
	Entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado				
	Melhoria da qualidade dos produtos (bens/serviços)				
<b>Efeitos associados aos processos</b>	Melhoria da flexibilidade de produção				
	Redução dos custos de trabalho por unidade produzida				
	Redução do consumo de energia e de materiais por unidade produzida				
<b>Efeitos económico Financeiros</b>	Aumento do Activo				
	Aumento do Volume de Vendas				
	Diminuição dos custos de produção/comercialização				
	Aumento do lucro				
<b>Outros efeitos</b>	Aumento do retorno do investimento				
	Melhoria do impacte ambiental ou de outros aspectos associados à segurança ou saúde				
	Cumprimento com regulamentações e normas				

### 09. Cooperação na área da inovação entre 2003 - 2005

Por favor indique a importância dos parceiros para o desenvolvimento de actividades de inovação

Tipo de Parceiro:	Grau de Importância			Nenhum parceiro
	Alta	Média	Baixa	
Outros parceiros do grupo				
Fornecedores de equipamento, de materiais, de componentes ou de software				
Clientes				
Concorrentes				
Consultores				
Laboratórios comerciais ou empresas I&D				
Universidades ou outras instituições de ensino				
Laboratórios do Estado, institutos de I&D governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos				

### 10. Fontes de informação para a inovação entre 2003 - 2005

Por favor indique a importância das fontes de informação para as actividades de inovação

Fonte de informação:	Se utilizada, importância			Não utilizada
	Alta	Média	Baixa	
<b>FONTES INTERNAS</b>				
Dentro da própria empresa				
Outras empresas do grupo				
<b>FONTES DE MERCADO</b>				
Fornecedores de equipamento, de materiais, de componentes ou de software				
Clientes				
Concorrentes				
<b>FONTES INSTITUCIONAIS</b>				
Universidades ou outras instituições de ensino superior				
Laboratórios do Estado, institutos de I&D governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos				
<b>OUTRAS FONTES</b>				
Conferências, reuniões e publicações científicas ou profissionais				
Feiras, mostras de produtos				
Empresas de consultoria				

## 11. Financiamento Público da Inovação

11.1 No período de 2003 – 2005 a sua empresa recebeu algum tipo de apoio financeiro público para apoiar actividades orientadas para a inovação?

Apoio de: Sim Não

Autoridades locais ou regionais

Governo

União Europeia

11.2 Programa de Apoio:

IDEIA	SIME - Inovação
DEMTEC	SIME I&DT
NITEC	SIME Internacional
NEST	SIPIE
SIME	Iniciativa NEOTEC

Infra-estruturas Tecnológicas, de Formação e da Qualidade

Outro(s). Qual(ais)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11.3 Qual o peso (%) do apoio financeiro público nas actividades de inovação desenvolvidas?

\_\_\_\_\_

**MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO.**